

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-138032  
(P2002-138032A)

(43) 公開日 平成14年5月14日 (2002.5.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
A 6 1 K 7/50		A 6 1 K 7/50	4 C 0 8 3
A 0 1 N 25/04	1 0 1	A 0 1 N 25/04	4 H 0 0 3
25/16		25/16	4 H 0 1 1
25/30		25/30	
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	N

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L 外国語出願 (全 102 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-193625(P2001-193625)

(22) 出願日 平成13年6月26日 (2001.6.26)

(31) 優先権主張番号 6 0 4 4 4 9

(32) 優先日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 598039367

ジョンソン・アンド・ジョンソン・コンシューマー・カンパニーズ・インコーポレイテッド

Johnson &amp; Johnson Consumer Companies, Inc.

アメリカ合衆国、08558 ニュージャージー州、スキルマン、グラントビュー・ロード (番地なし)

(74) 代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

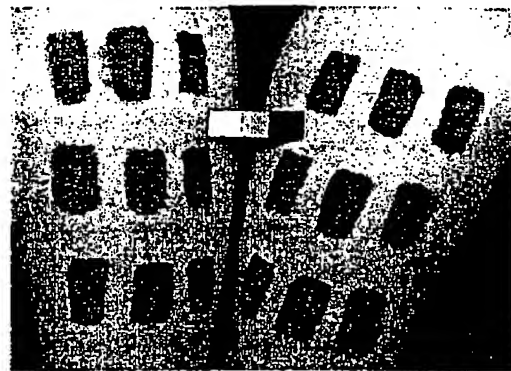
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄用組成物

(57) 【要約】

【課題】 洗浄用組成物を提供する。

【解決手段】 本発明は個人用の洗浄用途、特に、メイクアップ除去の用途に適している洗浄用組成物を開示する。この組成物は優れた洗浄特性を賦与するだけでなく、比較的無刺激性であるために、敏感な皮膚および目を有する人々による使用に適している。この組成物はエステル、液体シリコン、および水分散性の成分を含有している。さらに、本発明は皮膚の内部および上部に種々の有効な薬剤を効果的に供給および/または付着する組成物を開示する。



除去前

【特許請求の範囲】

【請求項1】 発泡性組成物において、

- (a) 水分散性の成分と、
- (b) エステルと、
- (c) 水と、
- (d) 発泡性界面活性剤を含有する発泡性組成物。

【請求項2】 オイルーインーウォーター形エマルジョンを作成するための方法において、

(a) 親油性の相を親水性の相に混合した後に、十分な条件下で有効量の中和剤によりポリマー乳化剤を含有する親水性の相において親水性の増粘剤を中和する工程を含む方法。

【請求項3】 ウォーターーインーオイル形エマルジョンを作成するための方法において、

(a) 親油性の相を親水性の相に混合する前に、十分な条件下で有効量の中和剤によりポリマー乳化剤を含有する親水性の相において親水性の増粘剤を中和する工程を含む方法。

【請求項4】 人間または動物における所望の場所に組成物を供給する工程を含む皮膚、毛髪および／または爪の内部および／または上部に有効な薬剤を付着および／または供給するための方法において、前記組成物が、

- (a) 随意的な液体シリコンと、
- (b) 水分散性の成分と、
- (c) エステルと、
- (d) ポリマー乳化剤および／または増粘剤と、
- (e) 有効量の有効な薬剤を含有している方法。

【請求項5】 人間または動物における所望の場所に組成物を供給する工程を含む皮膚、毛髪および／または爪の内部および／または上部に有効な薬剤を付着および／または供給するための方法において、前記組成物が、

- (a) 随意的な液体シリコンと、
- (b) 水分散性の成分と、
- (c) エステルと、
- (d) 水と、
- (e) 発泡性界面活性剤と、
- (f) 有効量の有効な薬剤を含有している方法。

【請求項6】 発泡性組成物において、

- (a) 水と、
- (b) ヘキシレン・グリコール、PEG-6・カプリル酸／カプリン酸トリグリセリド、およびこれらの混合物から成る群から選択される水分散性の成分と、
- (c) イソノナン酸イソノニル、パルミチン酸イソステアリル、オクタン酸セチル、ペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、およびこれらの混合物から成る群から選択されるエステルと、
- (d) コカミド・MEA、ラウリル・グルコシド、PEG-50・タロウ・アミド、コカミドプロピルアミン・オキシド、およびこれらの混合物からなる群から選択される発泡性界面活性剤を含有する発泡性組成物。

【請求項7】 個人用のケア製品における請求項1に記載の組成物の使用方法。

【請求項8】 発泡性組成物において、当該発泡性組成物の全重量に基づいて、

- (a) 約0.1%乃至約30%の水分散性の成分と、
- (b) 約0.1%乃至約30%のエステルと、
- (c) 約1%乃至約98%の水と、
- (d) 約2%乃至約30%の発泡性界面活性剤を含有する発泡性組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は個人用の洗浄用途、特に、メイクアップ（またはメーキャップ）除去の用途において使用するための洗浄用組成物に関するものであり、当該組成物は優れた洗浄特性を賦与するだけでなく、比較的無刺激性であるために、敏感な皮膚および目を有する人々による使用に適している。さらに、本発明は皮膚の内部および上部に種々の有効な薬剤を効果的に供給および／または付着するための組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、リップスティック、マスカラ、ファンデーション等のメイクアップ用品のような種々の化粧品は従来の石鹸を含有する顔面用洗浄剤により容易に除去できない油分を含有する残留物を皮膚の表面上に残す。この理由の一つは、これらの石鹸がこのような油分を効果的に乳化または溶解できないからであり、このために、多くのメイクアップ除去剤の組成物は油性の基材を主成分として含有していた。例えば、欧州特許第370856号は振盪されない限り化粧品の油分を含有している油性相から物理的に分離した状態で維持される界面活性剤を含有している水性相により構成されている非発泡性のメイクアップ除去剤システムを開示している。しかしながら、このような油分を含有している除去剤もまた使用者の皮膚上に油性の残留物または膜を付着させる傾向があるという不都合を有している。

【0003】そこで、安定でオイルフリーの（または油分を含有しない）メイクアップ除去剤を作成するために種々の試みが行われてきた。例えば、米国特許第5,217,641号は各種エステルの混合物を伴う50%乃至98%のシクロメチコンにより構成されているオイルフリーで安定な無刺激性の単一相型メイクアップ除去剤を開示している。しかしながら、このように多量のシクロメチコンを使用することは経済的に不都合であるだけでなく、これらの材料が高度に揮発性であるために、従来の化粧品用のパッケージ処理によりこれらのシクロメチコンをパッケージ化することが困難である。

【0004】従来の各種石鹸によりメイクアップを除去することが困難である別の理由はこれらの石鹸がメイクアップに含まれる結合剤を除去できないことである。こ

これらの結合剤は皮脂および水分に対するメイクアップの抵抗性を高めると共に皮膚に対する接着性を増加する。加えて、毛髪を保護するため、または毛髪に量感を与えるために上記と同様に除去し難い種々のポリマーが毛髪用化粧品に使用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】それゆえ、皮脂からの残留物およびメイクアップおよび毛髪保護剤からの残留物を効果的に除去できるだけでなく、皮膚および毛髪に対して快い油分を含まない「使用後感(after-feel)」を賦与できる安定で経済的に実現性のある組成物が要望されている。さらに、目および皮膚に対して低度の刺激を有する上記のような組成物を作成することが望まれている。加えて、皮膚の上部および内部に種々の活性剤を付着および浸透させることのできる上記のような組成物を作成することが望まれている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、(a)液体シリコンと、(b)水分散性の成分と、(c)エステルを含む洗浄用組成物が提供される。

【0007】本発明の別の実施形態は、(a)液体シリコンと、(b)水分散性の成分と、(c)エステルと、(d)水と、(e)ポリマー状の乳化剤および／または増粘剤を含む洗浄用システムに関する。

【0008】本発明の別の実施形態は、(a)水分散性の成分と、(b)エステルと、(c)水と、(d)発泡性界面活性剤を含む洗浄用組成物に関する。

【0009】本発明のさらに別の実施形態は、親油性の相を親水性の相に混合した後に、十分な条件下において、有効量の中和剤によりポリマー状の乳化剤により構成されている親水性の相に含まれている親水性の増粘剤を中和する工程を含むオイル-イン-ウォーター形(水中油形)エマルジョンを作成するための方法に関する。

【0010】本発明のさらに別の実施形態は、親油性の相を親水性の相に混合する前に、十分な条件下において、有効量の中和剤によりポリマー状の乳化剤により構成されている親水性の相に含まれている親水性の増粘剤を中和する工程を含むウォーター-イン-オイル形(油中水形)エマルジョンを作成するための方法に関する。

【0011】本発明のさらに別の実施形態は、随意的な液体シリコン、水分散性の成分、およびエステルにより構成されている組成物と共に有効量の有効な薬剤を所望位置に局所的に供給する工程を含む皮膚の内部および上部に供給および付着させるための方法に関する。

【0012】本発明のさらに別の実施形態は、(a)随意的な液体シリコンと、(b)水分散性の組成物と、(c)エステルと、(d)ポリマー状の乳化剤および／または増粘剤と、(e)有効量の有効な薬剤を含有する組成物を人または動物の所望位置に供給する工程を含む皮膚、毛髪および／または爪の内部および／または上部

に有効な薬剤を供給または付着させるための方法に関する。

【0013】本発明のさらに別の実施形態は、(a)随意的な液体シリコンと、(b)水分散性の組成物と、(c)エステルと、(d)水と、(e)発泡性界面活性剤と、(f)有効量の有効な薬剤を含有する組成物を人または動物の所望位置に供給する工程を含む皮膚、毛髪および／または爪の内部および／または上部に有効な薬剤を供給または付着させるための方法に関する。

【0014】上記の本発明の各組成物は目に対して刺激をほとんど与えることなく皮膚を効果的に洗浄すると共に皮膚、毛髪および爪の内部および上部に種々の有効な薬剤を効果的に供給または付着させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態の一例において、上記の洗浄用組成物は、(a)約10%乃至約35%、好ましくは約10%乃至約20%の液体シリコン、(b)約10%乃至約35%、好ましくは約10%乃至約20%の水分散性の成分、および(c)約30%乃至約80%、好ましくは約55%乃至約65%のエステルを適宜含む、または実質的にこれらのみにより適宜構成されている、またはこれらのみにより適宜構成することができる。

【0016】本発明の洗浄用組成物の第1の成分は揮発性または不揮発性の液体シリコンのいずれでもよいが、前者(揮発性シリコン)が好ましい。適当なシリコンの例はヘキサメチルシロキサン、ジメチコン、ジメチコノール、およびシクロメチコンのようなポリジメチル・シロキサンおよびその誘導体を含むがこれらに限らず、シクロメチコンが好ましい。さらに、適当なシクロメチコンの例はシクロテトラジメチル・シロキサン、シクロペンタジメチル・シロキサン、シクロヘキサジメチル・シロキサン、シクロヘプタジメチル・シロキサン、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。好ましくは、上記のシリコンは約0.25センチポアズ(cp)乃至約350センチポアズの粘度を有している。

【0017】本発明の洗浄用組成物の第2の成分は水分散性の成分であり、この成分は水溶性の溶媒であるのが好ましい。本明細書において使用する用語の「水分散性の成分(water dispersible component)」とは、少なくとも等量の水と混合した場合に均一で、透明または霞んだ混合物を生成する物質を意味する。適当な水分散性の成分の例はポリエチレン・グリコール400、ヘキシレン・グリコール、プロピレン・グリコール、ポリプロピレン・グリコール-10・メチルグルコース・エーテル、エトキシジグリコール、ポリエチレン・グリコール-6・カプリル酸/カプリン酸グリセリド、エチレン・グリコール・モノブチル・エーテル、ポリエチレン・グリコール-8・カプリル酸/カプリン酸グリセリド、3

ーメトキシ-3-メチル-1-ブタノール、ジメチル・イソソルビド、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。最も好ましい水分散性の成分はヘキシレン・グリコール、ジメチル・イソソルビド、ポリエチレン・グリコール-6・カプリル酸／カプリン酸グリセリド、およびこれらの混合物を含む。

【0018】本発明の洗浄用組成物の第3の成分は好ましくは液体エステルである親油性成分である。本発明の組成物における使用において好ましいエステルはその液体としての性質を確保するための構造的な手段を有している、あるいは、不均質性であるかのいずれかである液体エステルを含む。このような構造的な手段の例は(1)分子鎖の分岐部分、(2)オレフィン性の不飽和部分、(3)構造中におけるポリエーテルまたはモノアルコキシレートのある存在、あるいは(4)例えば、酸性基とアルコール基との間に結合しているエトキシ化またはプロポキシ化した部分のような置換基の存在等の「中断部分または介在部分(interruptions)」を含む。また、「不均質性(heterogeneity)」とは、上記の親油性成分がそれぞれの分子鎖において炭素数の異なる化合物の混合物により構成されていることを意味する。

【0019】適当なエステルの例は、(a)芳香族酸の分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステル、(b)約3個の炭素原子乃至約7個の炭素原子を有する随意的にエトキシ化／プロポキシ化したポリオール直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステル、(c)分岐状のポリ酸の分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステル、(d)分岐状および／または不飽和の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコールの分岐状または直鎖状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステル、(e)アジピン酸、コハク酸、マレイン酸、セバシン酸、およびこれらの混合物から成る群から選択される酸の分岐状または不飽和の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステル、(f)ポリエーテルにより中断されている脂肪酸エステル、(g)約8個の炭素原子乃至約22個の炭素原子を有する不均質なアルコールの安息香酸エステル、および(h)これらの混合物を含むがこれらに限らず、随意的にエトキシ化／プロポキシ化したポリオール直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステル、不均質なアルコールの安息香酸エステル、およびこれらの混合物が特に好ましい。

【0020】芳香族酸の適当な分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステルは当該芳香族酸が安息香酸であるエステルを含む。好ましくは、このエステルのアルコールは分岐状または不飽和のいずれかであり、第一級アルコールまたは第二級アルコールのいずれでもよいが、前者(第一級アルコール)の方が好ましい。必要に応じて、上記の芳香族酸はヒドロキシ基または約1個の炭素原子乃至約4個の炭素原子を有するアルキル基

により置換されていてもよい。これらのエステルの特定の例は、ブチルオクチル・サリチレート、ヘキシルデシル・ベンゾエート、およびブチルオクチル・ベンゾエートを含み、これらは全て「HallStar」を商品名としてC. P. Hall社から入手可能であり、さらにこれらの混合物を含むがこれらに限らず、ヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエートの混合物が特に好ましい。

【0021】別の適当なエステルは随意的にエトキシ化／プロポキシ化したポリオールの直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステルを含み、この場合のポリオールは約3個の炭素原子乃至約7個の炭素原子を含む。好ましくは、ポリオールが分岐点を形成する場合に、酸性基は直鎖状である。一般に、このようなエステルを形成するために使用する適当な酸は約8個の炭素原子乃至約22個の炭素原子、好ましくは約8個の炭素原子乃至約18個の炭素原子、最も好ましくは約8個の炭素原子乃至約12個の炭素原子を有しており、飽和または不飽和のいずれでもよいが、オクタン酸、カプリン酸、およびこれらの混合物が好ましい。このような適当な酸は直鎖状または分岐状のいずれかであり、脂肪酸であるのが好ましい。また、上記のエステルを形成するために使用する適当なポリオールは一般に約3個の炭素原子乃至約30個の炭素原子、好ましくは約3個の炭素原子乃至約7個の炭素原子を有している。このような適当なポリオールの例はネオペンチル・アルコール、例えばジグリセロール、トリグリセロール、ヘキサグリセロール、およびデカグリセロール等のポリグリセロール(この場合のポリグリセロールは約2個乃至約10個のグリセロール基を含有している)、グリセリン、ソルビタン、メチル・グルコース、トリメチロールプロパン、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。ネオペンチル・アルコール、グリセリン、トリメチロールプロパン、およびこれらの混合物が好ましいポリオールである。適当なエステルの例はペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、トリメチロールプロパン・トリオクタノエート、トリオクタノイン、ペンタエリスリチル・テトラベラルゴネート、ソルビタン・トリオレエート、カプリル酸／カプリン酸トリグリセリド、ネオペンチル・アルコール・テトラオクタノエート、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らず、カプリル酸／カプリン酸トリグリセリド、ペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、トリメチロールプロパン・トリオクタノエート、およびペンタエリスリチル・テトラベラルゴネートがさらに好ましい。

【0022】別の適当なエステルはトリ-エステル、テトラ-エステル、ペンタ-エステル、およびこれらの混合物を含む分岐状のポリ酸の分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステルを含む。このようなポリ酸の例はクエン酸である。上記のエステルを形成するた



めの適当なアルキル・アルコールは、例えば、エトキシル化またはプロポキシ化等により随意的に置換されていて、約3個の炭素原子乃至約22個の炭素原子、好ましくは約3個の炭素原子乃至約8個の炭素原子を含み、直鎖状または分岐状のいずれかであるが、分岐状であるのが好ましい。これらのアルコールは第一級または第二級のいずれでもよく、飽和または不飽和のいずれでもよいが、安定性の理由から飽和していることが好ましい。適当なエステルの特定の例はクエン酸トリオクチルデシル、クエン酸トリイソプロピル、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0023】別の適当なエステルは分岐状または不飽和のアルキル・アルコールの分岐状または直鎖状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステルを含み、このアルコールのアルキル基は約1個の炭素原子乃至約18個の炭素原子、好ましくは約4個の炭素原子乃至約10個の炭素原子を有しており、エステル中の炭素原子の総数は少なくとも約8個である。上記のエステルを作成する場合に使用する適当な酸は一般に約2個の炭素原子乃至約22個の炭素原子、好ましくは約5個の炭素原子乃至約10個の炭素原子を有している。しかしながら、酸の炭素原子の数がアルコールにおける炭素原子の数よりも多い場合は、この酸は約8個乃至約18個の炭素原子を有しているのが好ましく、アルコールは約1個乃至約8個の炭素原子を有しているのが好ましい。一方、酸の炭素原子の数がアルコールにおける炭素原子の数よりも少ない場合は、この酸は約2個乃至約8個の炭素原子を有しているのが好ましく、アルコールは約8個乃至約18個の炭素原子を有しているのが好ましい。好ましくは、(1)上記のアルコール基または酸性基は分岐部分および/または不飽和部分を有している、すなわち、上記のアルコールおよび酸は直鎖状でないか、あるいは(2)上記のエステルは非対称なアルキル基の分布を有している。この「非対称なアルキル基の分布 (asymmetrical alkyl distribution)」とは、上記のエステルが、ステアリン酸ブチルのように、例えば、短鎖のアルコール、すなわち、約1個の炭素原子乃至約8個の炭素原子を有するアルコール、および長鎖の酸、すなわち、約8個以上の炭素原子を有する酸により作成されていることを意味し、あるいは、好ましさの点で劣るが、上記のエステルが長鎖アルコール、すなわち、約8個以上の炭素原子を有するアルコール、および短鎖の酸、すなわち、約1個の炭素原子乃至約8個の炭素原子を有する酸により作成されていることを意味する。このような適当なエステルの例はネオペンタン酸トリデシル、パルミチン酸イソステアリル、リシノール酸セチル、オクタン酸セチル、イソノナン酸イソノニル、ステアリン酸ブチル、オクチルドデシル・ソイエート (octyldodecyl soyate)、エルカ酸トリデシル、エルカ酸オクチルデシル/エルカ酸エイコシル、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らず、

オクタン酸セチル、パルミチン酸イソステアリル、イソノナン酸イソノニル、およびこれらの混合物が好ましい。

【0024】別の適当なエステルはアジピン酸、コハク酸、マレイン酸、セバシン酸、およびこれらの混合物から成る群から選択される酸の分岐状または不飽和の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステルを含む。約3個の炭素原子乃至約18個の炭素原子、好ましくは約3個の炭素原子乃至約8個の炭素原子を有する上記エステルのアルコールは分岐状または不飽和であるのが好ましい。このような適当なアルコール・エステルの例はアジピン酸・ジイソプロピル、セバシン酸ジオクチル、コハク酸ジオクチル、マレイン酸ジオクチル、アジピン酸ジイソステアリル、セバシン酸ジエチル、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らず、セバシン酸ジエチル、セバシン酸ジオクチル、およびアジピン酸ジイソステアリルが好ましい。

【0025】別の適当なエステルはポリエーテルにより中断されている脂肪酸エステルを含む。このような適当なエステルの例は(1)ラウレスー2ベンゾエート、(2)直鎖状または分岐状で、フェニル基を含有可能な約1個の炭素原子乃至約22個の炭素原子を有するアルコールから誘導した $C_8$ 乃至 $C_{22}$ の脂肪酸アルキル(随意的にポリプロピレノキシ)ポリエチレンオキシ・カルボキシレート・エステル、および(3)これらの混合物を含むがこれらに限らず、 $C_8$ 乃至 $C_{22}$ の脂肪酸アルキル(随意的にポリプロピレノキシ)ポリエチレンオキシ・カルボキシレート・エステルが好ましい。好ましいエステルの特定の例は「Velsan D8P3」のようなイソプロピル・プロピレン・グリコールー2-イソデセスー7カルボキシレートおよび「Velsan」を商品名としてSandoz社により販売されているその他の市販の材料を含むがこれらに限らない。

【0026】別の適当なエステルは「Finsolv」を商品名としてFinetex社から入手可能なエステル混合物を含む約8個の炭素原子乃至約22個の炭素原子を有する不均質なアルコールの安息香酸エステルを含み、好ましくは、「Finsolv TN」を商品名としてFinetex社から入手可能な $C_{12}$ 乃至 $C_{15}$ のアルコールの安息香酸エステルである。

【0027】エステルの好ましい組み合わせは以下のエステル、すなわち、(a)芳香族酸の分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステル、(b)分岐状または不飽和のアルキル・アルコールの分岐状または直鎖状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステル、および(c)随意的にエトキシ化/プロポキシ化したポリオール直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステル、の少なくとも1種類、好ましくは少なくとも2種類、さらに好ましくは3種類を含む。好ましい実施形態において、上記のエステルは、当該エステルの全

重量%に基づいて、約30%乃至約80%の分岐状または不飽和の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコールの分岐状または直鎖状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステルと、約10%乃至約50%の芳香族酸の分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステルと、約10%乃至約50%の随意的にエトキシ化／プロポキシ化したポリオール、直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステルを含有している。さらに好ましい実施形態において、上記のエステルは、当該エステルの全重量%に基づいて、約15%乃至約50%のイソノナン酸イソノニルと、約15%乃至約50%のパルミチン酸イソステアリルと、約15%乃至約50%のオクタン酸セチルと、約15%乃至約50%のペンタエリスリトール・テトラオクタノエートを含有している。

【0028】本発明の別の実施形態は、洗浄用システムの全重量%に基づいて、(a)少なくとも5%、好ましくは少なくとも10%の上記洗浄用組成物、(b)約70%乃至約98%、好ましくは約80%乃至約90%の水、(c)約0.1%乃至約5%、例えば、約0.5%乃至約1.5%のポリマー乳化剤、増粘剤、またはこれらの混合物、随意的に(d)約0.1%乃至約9%、好ましくは約1%乃至約3%の洗浄促進剤、随意的に(e)約2%乃至約20%、好ましくは約5%乃至約15%の発泡性界面活性剤、さらに随意的に(f)約0.001%乃至約5%の有効な薬剤を含む、またはこれらにより実質的に構成されている、またはこれらのみにより構成されている洗浄用システムに関する。実施形態の一例において、上記の洗浄用システムは、当該洗浄用システムの全重量%に基づいて、約0.1%乃至約5%、好ましくは約0.5%乃至約1.5%のポリマー乳化剤および／または約0.01%乃至約2%、好ましくは約0.01%乃至約0.5%の増粘剤を含有できる。さらに好ましくは、上記の洗浄用システムは、当該洗浄用システムの全重量%に基づいて、約10%乃至約30%の上記洗浄用組成物を含有している。

【0029】上記の洗浄用システムはオイルーインーウォーター形エマルジョン、ウォーターーインーオイル形エマルジョン、または分散液の形態にすることができる。

【0030】上記の洗浄用組成物に加えて、上記の洗浄用システムはさらにポリマー乳化剤および／または増粘剤により構成されている。本明細書において使用する用語の「ポリマー乳化剤(polymeric emulsifier)」は洗浄用システムを乳化することが可能であり、当該ポリマー乳化剤が少なくとも約5000の分子量を有し、好ましくは親水性部分および疎水性部分を有するブロック・コポリマーである化合物を意味する。洗浄用システムを乳化するのに有効な量で使用される場合に、予想外にこのポリマー乳化剤は著しい目の痛みを生じない。すなわち、この乳化剤を含有している組成物を80人の消費者

によりその目の領域において使用した場合に、これらの使用者の内でのその目の領域の近辺において不快感を訴えた者は全体の約5%以下である。適当なポリマー乳化剤の例は「Arlacel P-135」を商品名としてUniqema社から入手可能なポリエチレン・グリコールー30・ジポリヒドロキシステアレート、「Abil EM 90」を商品名としてGoldschmidt Chemical Corporation社から入手可能なジメチコン・ポリオール、「Pemulen」を商品名としてGoodrich Corporation社から入手可能な材料のような置換アクリレート、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らず、ポリエチレン・グリコールー30・ジポリヒドロキシステアレートが好ましい。

【0031】適当な親水性の増粘剤の例は「Carbopol ETD 2020」を商品名としてB. F. Goodrich社から入手可能なカーボマー(carbomers)、アクリレート・コポリマー、「Natrosol Plus」を商品名としてHercules社から入手可能なセチル・エーテル基により変性したヒドロキシエチルセルロース、「Stabileze QM」を商品名としてInternational Specialty Products社から入手可能なポリビニルメチル・エーテル／無水マレイン酸(PVM/MA)デカジエン・クロスポリマー、これらのコポリマーおよび混合物を含むがこれらに限らず、カーボマーが好ましい。適当なアクリレート・コポリマーの例は「Aculyn 33」を商品名としてRohm & Haas社から入手可能なアクリレート・コポリマー、「Structure Plus」を商品名としてNational Starch & Chemical Companyから入手可能なアクリレート／アミノアクリレート・コポリマー、「Structure 2001」を商品名としてNational Starch & Chemical Companyから入手可能なアクリレート／ステアレスー20・イタコネート・コポリマー、「Structure 3001」を商品名としてNational Starch & Chemical Companyから入手可能なアクリレート／セテスー20・イタコネート・コポリマー、「Aculyn 22」を商品名としてRohm & Haas社から入手可能なアクリレート／ステアレスー20・メタクリレート・コポリマー、およびこれらのコポリマーおよび混合物を含むがこれらに限らない。

【0032】本発明の洗浄システムは随意的に非イオン性乳化剤および／または非発泡性界面活性剤の形態の洗浄促進剤を含有できる。適当な非イオン性乳化剤の例はイソセテス(isocetheth)ー20、オレス(oleth)ー20、「Dragoco Solubilizer 2/014160」を商品名としてDragoco社から入手可能なPEGー40水素添加(硬化)ひまし油およびトリデセス(trideceth)ー9の混合物、ポロキサマー(Poloxamer) 184、ラウレス(laureth)ー4、ソルビタン・トリオレエート、ポリオキシエチレンー(2)オレイル・エーテル、ソルビタン・ステアレート、セテアリル・グルコシド、グリセリル・オレエート、トリデセスー9、ポリエチレン・グリコールー40水素添加ひまし油、およびこれらの混合物

を含む。

【0033】適当な非発泡性界面活性剤の例は、例えば、スクロース・ココエート、スクロース・ステアレートおよびこれらの混合物等の非発泡性の非イオン性界面活性剤を含むが、スクロース・ココエートが好ましい。この「(実質的に)非発泡性(essentially non-foaming)」とは、本発明の組成物と共に使用する場合に、界面活性剤がロス・マイルズ発泡試験(Ross-Miles Foam Generation Test)により決定される約20mm以下のカラム高さ(column height)を有することを意味する。これについては、本明細書に参考文献として含まれる文献(18(1.)Oil & Soap、第99頁乃至第102頁(1941年)(ロス・マイルズ試験「Ross-Miles Test」)を参照されたい。上記の洗浄用組成物および洗浄用システムは水によりすすぐことができ、あるいは、拭き取ることにより除去できる。好ましくは、上記の実質的に、非発泡性の界面活性剤は上記の洗浄用システムまたは洗浄用組成物が水によりすすぐことができる本発明の実施形態において使用されている。例えば、親水性の成分の好ましい組み合わせは、上記の洗浄用システムの全重量%に基づいて、約0.1%乃至約5.0%のヘキシレン・グリコール、約0.5%乃至約3.0%のスクロース・ココエートの非発泡性界面活性剤、および約0.5%乃至約3.0%のポリオキシエチレン-6・カプリル酸/カプリン酸トリグリセリドを含む。適当な洗浄促進剤の例は「Arlatone 2121」を商品名としてUniqema社から入手可能なソルビタン・ステアレートおよびスクロース・ココエートの混合物を含む。

【0034】好ましくは、上記の洗浄用システムは、当該洗浄用システムの全重量に基づいて、クリーム状の配合物の場合に約6%以下、好ましくは5%の洗浄促進剤を含有していて、薄いローション/ミルク配合物において約2%以下、好ましくは1%以下の洗浄促進剤を含有している。

【0035】さらに、上記の洗浄用システムおよび洗浄用組成物は発泡性の界面活性剤を随意的に含有できる。この発泡性界面活性剤は非イオン性、カチオン性、両(イオン)性、またはアニオン性のいずれでもよいが、非イオン性の界面活性剤が好ましい。この「発泡性(foaming)」とは、本発明の組成物と共に使用される場合に、界面活性剤がロス・マイルズ試験により決定される約20mm以上の発泡のカラム高さを有することを意味する。また、用語の「両性」とは、(1)アミノ(塩基性)官能基および酸性(例えば、カルボン酸等の酸性基)官能基の両方を有するアミノ酸のように酸性および塩基性の両方の部位を有している分子、または(2)同一分子内に正および負の両方の電荷を有する両性イオン分子を意味する。後者(両性イオン分子)の場合の各電荷は組成物のpH値に依存していてもよく、依存していてもよい。両性イオン性の材料の例はアルキル・ベ

タインおよびアミドアルキル・ベタインを含むがこれらに限らない。適当で好ましい界面活性剤の例は本明細書に参考文献として含まれる国際特許出願の国際公開第WO 97/01196号において見ることができる。

【0036】上記の洗浄用システムはさらに1種類以上の有効な薬剤またはその薬剤的に許容可能な塩を含有できる。本明細書において使用する用語の「有効な薬剤(benefit agent)」は化粧品または薬剤のような、所望の場所において皮膚、毛髪または爪の内部および/または上部に供給される任意の活性成分の意味を含む。また、「化粧品(cosmetic agent)」とは、局所的な供給により毛髪、爪および/または皮膚を治療すること、これらに対して栄養物を供給すること、および/または、これらの状態を調製する(conditioning)ことのために適している任意の成分を意味する。さらに、「薬剤(pharmaceutical agent)」とは、疎水性または親水性のいずれかであって局所的な使用に適している任意の薬物を意味する。さらに、本明細書において使用する「治療剤(medicament agent)」は外傷および病気からの回復を促進できる成分の意味を含む。

【0037】本発明において有用な有効薬剤は治療の有効性または要求されている作用の様式により分類できる。しかしながら、本発明において有用な有効薬剤が、特定の状況において、2種類以上の治療的效果を示し、あるいは2種類以上の作用様式により使用できることが理解されたと考える。それゆえ、本明細書において記載する特定の分類は便宜上行なっているものであり、各有効薬剤をこれらの特定用途に制限することを目的としていない。加えて、以下において有効薬剤としての使用に適しているとして確認されている各化合物は洗浄用組成物/洗浄用システムにおいて別の目的のために使用可能な量よりも多い量で使用する事ができる。

【0038】適当な有効薬剤の例は脱色剤、反射剤、毛髪もつれ除去/湿潤時櫛すき(detangling/wet combing)剤、膜形成ポリマー、保湿剤、アミノ酸およびその誘導体、抗微生物剤、アレルギー抑制剤、抗アクネ剤、老化防止剤、しわ防止剤、防腐剤、鎮痛薬、咳止め薬、痒み止め薬、局所麻酔剤、脱毛防止剤、毛髪成長促進剤、毛髪成長抑制剤、マンドラゴラ・ベルナリス(Mandragora Vernalis)およびタナセタム・バルセニウム(Tanacetum Parthenium)等のような抗ヒスタミン剤、アカシア・カテキュー(Acacia Catechu)、アロエ・バルバデシス(Aloe Barbadensis)、コンバラリア・マジヤリス(Convallaria Majalis)、エカイナセア(Echinacea)、ユーカリプタス(Eucalyptus)、メンタ・ペペリタ(Mentha Piperita)、ローザ・カニナ(Rosa Canina)、サッサfras・アルビダム(Sassafras Albidum)等のような抗感染剤、炎症抑制剤、制吐薬、抗コリン剤、血管収縮薬、血管拡張薬、傷治療促進薬、ペプチド、ポリペプチドおよびタンパク質、消臭剤および制汗

剤、治療剤、皮膚軟化剤および皮膚湿潤化剤、皮膚安定化剤、ヘア・コンディショナー、毛髪軟化剤、毛髪湿潤化剤、ビタミン、日焼け剤、皮膚白色化剤、ケンタウレア・シアヌス (*Centaurea Cyanus*)、カルミア・ラチホリア (*Kalmia latifolia*) のような抗真菌剤および足調製剤用の抗真菌剤、脱毛剤、シェービング調製剤、外部鎮痛薬、香水、抗刺激剤、痔薬、殺虫薬、ツタウルシ製品 (poison ivy products)、ツタウルシ製品 (poison oak products)、やけど用製品、おむつかぶれ防止薬、紅色汗疹薬、メイクアップ調製剤、ビタミン、アミノ酸およびその誘導体、ハーブ抽出物、レチノイド、フラボノイド、センセート (知覚可能薬)、酸化防止剤、スキン・コンディショナー、毛髪白色化剤、キレート化剤、細胞代謝回転促進剤、着色剤、顔料、サンスクリーン剤、本明細書に参考文献として含まれる米国特許第6,063,397号に記載されている活性成分、抗浮腫薬、コラーゲン・エンハンサー、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0039】適当な抗浮腫薬の例は天然ビスアポロール、合成ビスアポロール、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0040】適当な血管収縮剤の例はセイヨウトチノキの実の抽出物、アメリカザンショウ、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0041】適当な抗炎症剤の例はペロキサプロフェン、センテラ・アジアティカ (*Centella asiatica*)、ビスアポロール、ナツシロギク (全体)、ナツシロギク (パルテノリド無し)、緑茶抽出物、緑茶濃縮物、過酸化水素、LycRed Natural Products Industries社から入手可能な「Lyc-o-Pen」を含むリコピン、オートムギ油、カミルレ、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0042】コラーゲン・エンハンサーの例はビタミンA、ビタミンC、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0043】適当な皮膚安定化剤の例はジメチルアミノエタノール (「DMAE」) を含むがこれに限らない。

【0044】適当な痒み止め剤および皮膚保護剤の例はオートミール、ベータグルカン、ナツシロギク、ダイズおよびその誘導体、炭酸水素ナトリウム、コロイド状オートミール、界面活性剤を基材とするコロイド状オートミール洗浄剤、アナガリス・アルペンシス (*Anagallis Arvensis*)、エーノテラ・ビエニス (*Oenothera Biennis*)、ベルベナ・オフィシナリス (*Verbena Officinalis*) 等を含むがこれらに限らない。これらの痒み止め剤は、洗浄用組成物の全重量に基づいて、約0.01%乃至約40%、好ましくは約1%乃至約5%の量で使用できる。

【0045】本明細書において使用する用語の「コロイド状オートミール (colloidal oatmeal)」は米国基準

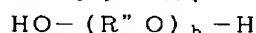
1号または米国基準2号に適合するオートムギの粒を粉碎および処理することにより得られるパウダー (粉末) を意味する。このコロイド状オートミールは粒子全体の3%以下が150マイクロメートルを超える粒径であり、粒子全体の20%以下が75マイクロメートルを超える粒径であるような粒径分布を有している。適当なコロイド状オートミールの例はBeacon Corporation社から入手可能な「Tech-0」およびQuaker社から入手可能なコロイド状オートミールを含むがこれらに限らない。

【0046】適当な反射剤の例は雲母、アルミナ、ケイ酸カルシウム、グリコール・ジオレエート、グリコール・ジステアレート、シリカ、ナトリウム・マグネシウム・フルオロシリケート、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0047】適当な毛髪もつれ除去剤/湿潤時衛すき剤はポリクォーターニウム-10、ヒドロキシプロピトリモニウム・グラー、ジオレオイルアミドエチル・ヒドロキシエチルモニウム・メトサルフェート、ジ (ソイオイルエチル) ヒドロキシエチルモニウム・メトサルフェート、ヒドロキシエチル・塩化ベヘンアミドプロピルジモニウム、塩化オレアルコニウム、ポリクォーターニウム-47、塩化ステアラルコニウム、塩化トリセチルモニウム、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

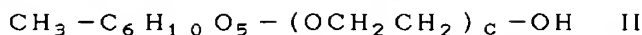
【0048】適当な膜形成ポリマーは乾燥時において毛髪、皮膚または爪に実質的に連続的なコーティングまたは膜を生成する物質を含む。適当な膜形成ポリマーの例は塩化アクリルアミドプロピル・トリモニウム/アクリルアミド・コポリマー、コーン・スターチ/アクリルアミド/アクリル酸ナトリウム・コポリマー、ポリクォーターニウム-10、ポリクォーターニウム47、ポリビニルメチルエーテル/無水マレイン酸コポリマー、スチレン/アクリレート・コポリマー、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0049】上記の洗浄用組成物に対して湿潤性およびコンディショニング性を賦与できる市販の保湿剤が本発明における使用に適している。この保湿剤は、上記組成物の全重量に基づいて、好ましくは約0%乃至約10%、さらに好ましくは約0.5%乃至約5%、最も好ましくは約0.5%乃至約3%の量で存在している。適当な保湿剤の例は (1) グリセリン、プロピレン・グリコール、ヘキシレン・グリコール、ブチレン・グリコール、ペンチレン・グリコール、ジプロピレン・グリコール、およびこれらの混合物から成る群から選択される水溶性の液体ポリオール、 (2) 以下の式Iのポリアルキレン・グリコール、



この式において、PEG4と同様に、R'' は約2個乃至約4個の炭素原子を有するアルキレン基、b は約1乃至約10の整数であり、さらに、 (3) 以下の式IIのメチ

ル・グルコースのポリエチレン・グリコール・エーテル、



この式において、cは約5乃至約25の整数であり、さらに、(4)尿素、(5)フルクトース、(6)グルコース、(7)蜂蜜、(8)乳酸、(9)マルトース、(10)グルクロン酸ナトリウム、および(11)これらの混合物を含むがこれらに限らず、グリセリンが好ましい保湿剤である。

【0050】適当なアミノ酸剤は種々のタンパク質の加水分解により誘導したアミノ酸およびその塩、エステル、およびアシル誘導体を含む。このようなアミノ酸の例はアルキルアミド・アルキルアミンすなわちステアリル・アセチル・グルタメートのような両性アミノ酸、カプリロイル・シルク・アミノ酸、カプリロイル・コラーゲン・アミノ酸、カプリロイル・ケラチン・アミノ酸、カプリロイル・ビー・アミノ酸、ココジモニウム・ヒドロキシプロピル・シルク・アミノ酸、コーン・グルテンアミノ酸、システイン、グルタミン酸、グリシン、毛髪ケラチン・アミノ酸、アスパラギン酸、トレオニン、セリン、グルタミン酸、プロリン、グリシン、アラニン、シスチン、バリン、メチオニン、イソロイシン、ロイシン、チロシン、フェニルアラニン、システイン酸、リジン、ヒスチジン、アルギニン、システイン、トリプトファン、シトルリン、リジン、シルクアミノ酸、小麦アミノ酸、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0051】適当なタンパク質は長鎖、すなわち、少なくとも約10個の炭素原子を有し、高分子量、すなわち、少なくとも1000の分子量であり、アミノ酸の自己縮合により形成されているポリマーを含む。このようなタンパク質の例はコラーゲン、デオキシリボ核酸、ヨウ素化コーン・タンパク質、ミルク・タンパク質、血清タンパク質、シルク、スイート・アーモンド・タンパク質、小麦胚芽タンパク質、小麦タンパク質、ケラチンタンパク質のアルファおよびベータ螺旋（ヘリックス）、中間フィラメント・タンパク質、高イオウ・タンパク質、超高イオウ・タンパク質、中間フィラメント関連タンパク質、高チロシン・タンパク質、高グリシン・チロシン・タンパク質、トリコヒアリンのような毛髪タンパク質、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0052】適当なビタミンの例はチアミン、ニコチン酸、ビオチン、パントテン酸、コリン、リボフラビン、ビタミンB6、ビタミンB12、ピリドキシン、イノシトール、カルニチンを含むビタミンB複合体、ビタミンA、C、D、E、KおよびビタミンAパルミテートのようなこれらの誘導体、およびこれらのプロビタミン（例えば、パンテノール（プロビタミンB5）およびパンテノール・トリアセテート）およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0053】適当な抗菌剤の例はバシトラシン、エリスロマイシン、ネオマイシン、テトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、塩化ベンゼトニウム、フェノール、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0054】適当な皮膚軟化剤および皮膚湿潤化剤の例は鉱油、ラノリン、植物油、イソステアリル・イソステアレート（イソステアリン酸イソステアリル）、グリセリル・ラウレート（ラウリン酸グリセリル）、メチル・グルセス-10、メチル・グルセス-20、キトサン、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0055】適当なヘア・コンディショナーの例は塩化ベヘンアミドプロピル・PG-ジモニウム、塩化トリセチルモニウム、ジヒドロゲネーテド・タロウアミドエチル・ヒドロキシエチルモニウム・メトサルフェート、およびこれらの混合物のような第四級化アンモニウム化合物、およびセチル・アルコール、ステアリル・アルコール、水素添加ポリデセン、およびこれらの混合物のような親油性化合物を含むがこれらに限らない。

【0056】適当な毛髪軟化剤の例は揮発性または揮発性のいずれかであって、水溶性または非水溶性の物質であるシリコン化合物を含むがこれらに限らない。適当なシリコンの例はモノマー・シリコン/酸素のモノマーの線形または環状のポリマーである有機置換ポリシロキサンを含み、このようなポリシロキサンはセチル・ジメチコーン、セチル・トリエチルアンモニウム・ジメチコーン、コポリオール・フタレート、シクロメチコーン、ジメチコーン・コポリオール、ジメチコーン・コポリオール・ラクテート、加水分解したダイズ・タンパク質/ジメチコーン・コポリオール・アセテート、シリコーン・クォーターニウム-13、ステアラルコニウム・ジメチコーン・コポリオール・フタレート、ステアラミドプロピル・ジメチコーン、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0057】適当な毛髪湿潤化剤の例はパンテニル・エチル・エーテル、フィタントリオール、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0058】サンスクリーニング剤の例はベンゾフェノン、ボルネロン、ブチル・パーバ（butyl paba）、塩化シナミドプロピル・トリメチル・アンモニウム、ジスチリルビフェニル・ジスルホン酸二ナトリウム、パーバ、メトキシ・ケイ皮酸カリウム、ブチル・メトキシジベンゾイルメタン、オクチル・メトキシシナメート（メトキシ・ケイ皮酸オクチル）、オキシベンゾン、オクトクリレン、オクチル・サリチレート（サリチル酸オクチル）、フェニルベンズイミダゾール・スルホン酸、エチル・ヒドロキシプロピル・アミノベンゾエート、メチル・アントラニレート、アミノ安息香酸、シノキセート、ジエタノールアミン、グリセリル・アミノベンゾエー

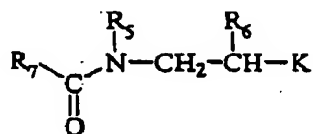
ト、二酸化チタン、二酸化亜鉛、オキシベンゾン、パジメート-O (Padimate O)、レッド・ベトロラタム、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0059】適当な日焼け剤の例はジヒドロキシアセトンを含むがこれに限らない。

【0060】皮膚白色化剤の例はヒドロキノン、カテコールおよびその誘導体、アスコルビン酸およびその誘導体、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0061】適当な殺虫薬（防虫剤、抗疥癬薬およびシラミ防除処理剤を含む）の例はパーメスリン、ピレスリン、ピペロニル・ブトキシド、イミダクロプリド (imidacloprid)、N、N-ジエチル・トルアミドを含み、このN、N-ジエチル・トルアミドは以下の式 I I I の化合物であるDEETとしても知られているメタ異性体、すなわち、N、N-ジエチル-m-トルアミドを主に含有している物質を意味し、

【化1】



III.

この式において、 $R_5$  は約1個乃至約6個の炭素原子を有する分岐状または非分岐状のアルキル基であり、 $R_6$  は水素(H)、メチル基またはエチル基であり、 $R_7$  は約1個乃至約8個の炭素原子を有する分岐状または非分岐状のアルキルまたはアルコキシ基であり、Kは-CNまたは-COOR<sub>8</sub>の基であり、 $R_8$  は約1個乃至約6個の炭素原子を有する分岐状または非分岐状のアルキル基であり、さらに、天然または合成のピレスロイドを含み、この場合の天然ピレスロイドはキク科に属するクリサンセマム・シネリアエフォリウム (Chrysanthemum cinerariaefolium) またはクリサンセマム・コシネリウム (Chrysanthemum coccinerium) のすり潰した花の抽出物であるピレスラム (ジョチュウギク) 中に含有されており、さらに(上記の適当な殺虫薬は) これらの混合物を含むがこれらに限らない。上記の式 I I I の構造において、 $R_7$  がメチル基(CH<sub>3</sub>)であり、 $R_6$  がn-ブチル基であり、 $R_8$  が水素(H)であり、KがCOOR<sub>8</sub>であって $R_8$  がエチル基である場合の化合物はエチル・3-(N-ブチルアセトアミド)プロピオネートとなり、この物質は「Insect Repellent 3535」を商品名としてドイツ国ダルムシュタットのMerck KGaA社から市販されている。

【0062】足用調製剤用の抗真菌剤の例はトルナフテートを含むがこれに限らない。

【0063】適当な脱毛剤の例はチオグリコール酸カルシウム、チオグリコール酸マグネシウム、チオグリコール酸カリウム、チオグリコール酸ストロンチウム、およびこれらの混合物が含まれるがこれらに限らない。

【0064】適当な外部鎮痛薬および局所麻酔剤の例はベンゾカイン、ジブカイン、ベンジル・アルコール、カンファー、カプサイシン、カプシカム、カプシカム・オレオレシン、ジャニパー・タール、メントール、ニコチン酸メチル、サリチル酸メチル、フェノール、レゾルシノール、テレピン油、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0065】適当な制汗剤および消臭剤の例はアルミニウム・クロロヒドレート(アルミニウム塩素水化物)、アルミニウム・ジルコニウム・クロロヒドレート、およびこれらの混合物が含まれるがこれらに限らない。

【0066】適当な抗刺激剤の例はカンファー、メントール、サリチル酸メチル、ペパーミントおよびチョウジ油、イクタモール、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0067】適当な炎症抑制剤の例はヒドロコルチゾン、フラガリア・ベスカ (Fragaria Vesca)、マトリカリア・カミルレ (Matricaria Chamomilla)、およびサルビア・オフィシナリス (Salvia Officinalis) を含むがこれらに限らない。

【0068】適当な痔薬製品の例はベンゾカイン、塩酸プラモキシシン、およびこれらの混合物のような麻酔剤、塩化ベンゼトニウムのような防腐剤、酸化亜鉛、ビスマス・サブガレート、バルサム・ペルー (balsam Peru)、およびこれらの混合物のような収れん薬、タラ肝油のような皮膚保護剤、植物油、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

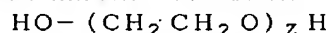
【0069】最も好ましい有効薬剤はDMAE、ダイズおよびその誘導体、コロイド状オートミール、スルホン化シェール油、オリーブの葉、エルビオール、6-(1-ピベリジニル)-2,4-ピリミジンジアミン-3-オキシド、フィナスチリド、ケトコナゾール、サリチル酸、ジンク・ピリチオン(亜鉛ピリチオン)、コール・タール、過酸化ベンゾイル、硫化セレン、ヒドロコルチゾン、イオウ、メントール、塩酸プラモキシシン、塩化トリセチルモニウム、ポリクォーターニウム-10、パンテノール、パンテノール・トリアセテート、ビタミンAおよびその誘導体、ビタミンBおよびその誘導体、ビタミンCおよびその誘導体、ビタミンDおよびその誘導体、ビタミンEおよびその誘導体、ビタミンKおよびその誘導体、セラチン、リジン、アルギニン、加水分解した小麦タンパク質、加水分解したシルク・タンパク質、メトキシ・ケイ皮酸オクチル、オキシベンゾン、ミノキシジル、二酸化チタン、酸化亜鉛、レチノール、エリスロマイシン、トレチノイン、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0070】好ましい種類の有効薬剤の一例はふけ症、脂漏性皮膚炎、および乾癬、およびこれらに伴う諸症状の治療において有効である治療剤成分を含む。このような適当な有効薬剤の例はジンク・ピリチオン、アントラ



リン、シェール油およびスルホン化シェール油のようなその誘導体、硫化セレン、イオウ、サリチル酸、コール・タール、ポビドンヨード、ケトコナゾールのようなイミダゾール、「Elubiol」を商品名としてネバダ州のJanssen Pharmaceutica社から市販されているジクロロフェニル・イミダゾロジオキサラン、クロトリマゾール、イトラコナゾール、ミコナゾール、クリンバゾール (climbazole)、チオコナゾール、スルコナゾール、ブトコナゾール、フルコナゾール、硝酸ミコナゾールおよびその任意の可能な立体異性体および誘導体、ピロクトン・オラミン (Octopirox)、硫化セレン、シクロピロクス・オラミン、例えば、カルシポトリオール、カルシトリオール、およびタカレイトロール等のビタミンD類似体のような抗乾癬剤、例えば、ビタミンAパルミテート、レチノイド、レチノール、およびレチン酸等のビタミンAのエステルのようなビタミンA類似体、ヒドロコルチゾン、クロベタゾン・ブチレート、クロベタゾール・プロピオネートのようなコルチコステロイド、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0071】上記の洗浄用組成物またはエマルジョンに対して混合する有効薬剤の量は、例えば、皮膚、毛髪または爪の中に浸透する有効薬剤の能力、選択した特定の有効薬剤、所望の特定の効果、有効薬剤に対する使用者



この式において、 $z$ は約3乃至約200の整数であり、さらに、約16個乃至約22個の炭素原子を有する脂肪酸、エトキシル化したポリオールの脂肪酸エステル、脂肪酸およびグリセリンのモノエステルおよびジエステルのエトキシル化した誘導体、ヒドロキシアルキル・セルロース、アルキル・セルロース、ヒドロキシアルキル・アルキル・セルロース、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。特に、適当な洗浄剤用増粘剤は塩化ベヘンアルコニウム、セチル・アルコール、クォーターニウム-46、ヒドロキシエチルセルロース、塩化ココジモニウム、ポリクォーターニウム-6、ポリクォーターニウム-7、クォーターニウム-18、PEG-18・グリセロール・オレエート/ココエート、「Antil208」を商品名としてGoldschmidt社から市販されているアクリレート/ステアレス-50・アクリレート・コポリマー、ラウレス-3およびプロピレン・グリコールの混合物、「Antil HS60」を商品名としてGoldschmidt社から市販されているコカミドプロピルベタインおよびグリセリル・ラウレートの混合物、「Antil414 liquid」を商品名としてGoldschmidt社から市販されているプロピレン・グリコール、PEG55、およびプロピレン・グリコール・オレエートの混合物、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。好ましい洗浄剤用増粘剤はポリエチレン・グリコール・エステルを含み、さらに好ましくは「PEG 6000 DS」を商品名としてイリノイ州ノースフィールドのStepan Companyまたはイタリア国ボロ

の感度、健康状態、年齢、使用者の皮膚、毛髪、および/または爪の状態等により変更できる。つまり、上記の有効薬剤は所望の皮膚、毛髪または爪の作用効果を与えて治療する特定の状態を改変するのに十分な量であるが、正常な医療的判断の範囲内における有効な比率に対して妥当と考えられる危険な状況において深刻な副作用を回避するために十分に低い量である「安全かつ効果的な量」で使用される。本明細書において特別に示さない限り、一般に、上記の有効薬剤は上記の洗浄用システムの全重量に基づいて約0.01%乃至約20.0%、好ましくは約0.01%乃至約5.0%、さらに好ましくは約0.01%乃至約2.0%の量で洗浄用システム内に存在している。

【0072】随意的に、コンディショニング用シャンプー組成物に対して適当な粘度を賦与できる市販の洗浄剤用増粘剤が本発明における使用に適する。使用する場合は、この洗浄剤用増粘剤は約500センチポアズ乃至約10,000センチポアズの間の値に組成物のブルックフィールド (Brookfield) 粘度を上昇させるのに十分な量でシャンプー組成物中に存在している必要がある。適当な洗浄剤用増粘剤の例は以下の式IVのポリエチレン・グリコールのモノエステルまたはジエステル、



ングのComiel, S. P. A.社から入手可能なPEG-150・ジステアレートを含む。

【0073】上記の洗浄用組成物および洗浄用システムは所望の各成分を適当な容器の中にそれぞれ添加混合してから、これらを機械的に攪拌動作するプロペラ、ヘラ等のような当業界において周知の任意の慣用的な混合手段により周囲条件下で混合することにより作成できる。

【0074】例えば、ポリエチレン・グリコール-30・ジポリヒドロキシステアレート (以後「PEG30」と言う) またはジメチコン・コポリオールのようなポリマー乳化剤を使用し、水をビヒクルとして使用する本発明の洗浄用システムにおける別の好ましい実施形態において、オイルーインーウォーター形エマルジョンが製造できる。PEG30およびジメチコン・ポリオールは共にウォーターーインーオイル形組成物において使用するために販売されているが、本発明者は特異的な処理工程および各工程中において使用する諸条件によりオイルーインーウォーター形のエマルジョンが形成できることを予想外に発見した。特に、本発明者は本発明の親油性の相を親水性の相に添加する前に増粘剤、好ましくは親水性の増粘剤を、ポリマー乳化剤を含む本発明の親水性の相中において中和すると、得られるエマルジョンがウォーターーインーオイル形エマルジョンの形態になることを見出した。逆に、本発明の親油性の相を親水性の相に添加した後に親水性の増粘剤、好ましくは親水性の増粘剤を、ポリマー乳化剤を含む本発明の親水性の相中



において中和すると、得られるエマルジョンが予想外にオイル-イン-ウォーター形エマルジョンの形態になる。

【0075】エマルジョンである本発明の洗浄用システムは、当該エマルジョンの全重量に基づいて、約0.01%乃至約2%、好ましくは約0.01%乃至約0.5%の親水性増粘剤を含有できる。適当な中和剤は本発明の親水性の相中（ウォーター-イン-オイル形エマルジョンを望む場合）または親水性の相および親油性の相の両方の混合物中（オイル-イン-ウォーター形エマルジョンを望む場合）のいずれかにおいて親水性の増粘剤を周囲温度で約5乃至約7のpH値に中和できる水酸化ナトリウムのような任意の既知の塩基性物質、または乳酸のような任意の既知の酸を含む。実施形態の一例において、アクリレート/アミノアクリレート・コポリマー、アクリレート/ステアレス-20・イタコネート・コポリマー、アクリレート/セテス-20・イタコネート・コポリマーを含む親水性増粘剤が乳酸のような酸により選択的に中和される。一方、カーボマー、変性ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルアセテート/無水マレイン酸（PVA/MA）デカジエン・クロスポリマー、およびアクリレート/ステアレス-20・メタクリレート・コポリマーを含む親水性増粘剤は水酸化ナトリウム（20%）のような塩基性物質により選択的に中和される。

【0076】実施形態の一例において、上記の親水性の相は水、増粘剤、洗浄促進剤、非発泡性界面活性剤、および水分散性成分の1種類以上を含有でき、親油性の相はシリコン、エステル、およびポリマー乳化剤の1種類以上を含有できる。

【0077】さらに、本発明者は本発明の洗浄用システムが使用者に対して著しい目の不快感を生じることなく良好な美観的特性を有することを予想外に発見した。比較的低分子量の大抵の乳化剤はその親水性-親油性-平衡（「HLB」）値に拘わらず刺激性を示すことが当業界において周知である。しかしながら、本発明者は、本発明の洗浄用システムを本明細書に記載する特定のポリマー乳化剤および/または増粘剤により製造した場合に、得られる洗浄剤が刺激において穏やかであり目および皮膚の刺激の程度が低いことを予想外に見出した。

【0078】本発明の別の実施形態は、発泡性組成物に基づいて、約0.1%乃至約30%、例えば、約0.1%乃至約5%の水分散性成分、約0.1%乃至約30%、例えば、約0.1%乃至約5%のエステル、約1.0%乃至約98%、例えば、約30%乃至約98%または約45%乃至約90%の水、および約2.0%乃至約20%、例えば、約5.0%乃至約15%の発泡性界面活性剤を含有する発泡性組成物に関する。必要に応じて、上記の発泡性組成物は、当該発泡性組成物に基づいて、(a) 約0.1%乃至約5%、例えば、約0.5%

乃至約1.5%のポリマー乳化剤、増粘剤、またはこれらの混合物、(b) 約0.1%乃至約5%、例えば、約1%乃至約3%の洗浄促進剤、(c) 約0.001%乃至約5%の有効薬剤、および(d) 約0.1%乃至約30%、例えば、約0.1%乃至約5%の液体シリコンの1種類以上の成分を含有できる。

【0079】本発明の別の実施形態は人間または動物における所望の場所に有効量の有効薬剤を伴う上記の洗浄用システムまたは洗浄用組成物のいずれかを供給することにより構成されている皮膚、毛髪および/または爪に有効薬剤を付着および/または供給するための方法に関する。供給するための有効薬剤を含有する洗浄用システムの供給頻度および量は、例えば、使用可能な有効薬剤の種類および量、最終組成物の使用目的、すなわち、治療または維持管理等、存在する洗浄剤の量および種類、および組成物/エマルジョンに対する個々の使用者の感度により異なるが、一般に、本発明の有効薬剤を含有する洗浄用システムは規則的な時間的間隔、好ましくは1週間に約2回乃至約14回の頻度で悪影響を受けている身体部分に局所的に供給される必要がある。さらに好ましくは、上記の組成物/エマルジョンは治療の初期段階において比較的高い頻度、例えば、所望の効果が得られるまで1週間に約5回乃至約7回の頻度で供給された後に、維持が望まれる場合に、比較的低い頻度、例えば、1週間に約2回乃至約5回の頻度で供給される。

【0080】本発明者は上記の洗浄用組成物および洗浄用システムが皮膚に対する局所的な供給により皮膚の上部および内部に対するふけ防止剤のような種々の有効薬剤の付着および浸透において効果的に媒介できることを予想外に発見した。特に、本発明者は有効薬剤を本発明の洗浄用組成物または洗浄用システムのいずれかに混合した場合に、当該有効薬剤の皮膚、毛髪、および/または爪の上部および/または内部に付着または供給される量が既知の市販の有効薬剤を含有する洗浄剤の供給後に皮膚、毛髪、および/または爪の上部および/または内部に付着または供給される有効薬剤の量よりも約50%多いことを予想外に見出した。

【0081】本発明の別の好ましい実施形態は動物または人間における所望の場所に上記の洗浄用システムおよび脱毛に対する有効薬剤を局所的に供給することにより構成されている脱毛症による抜け毛のような脱毛を治療するための方法に関し、この場合の脱毛に対する有効薬剤はミノキシジルまたはその混合物のような有効量の脱毛治療剤を含有している。本明細書において使用する

「脱毛治療剤 (hair loss treatment agents)」は毛髪成長が可能な薬剤および/または抜け毛を予防できる薬剤を含む。また、「有効量 (effective amount)」とは、脱毛を治療するのに効果的な量を意味し、好ましくは、洗浄用システムの全重量に基づいて、約0.001%乃至約20%、さらに好ましくは約1%乃至約5%の

範囲内にできる。

【0082】脱毛を治療するために適している有効薬剤の例はミノキシジル、ジアゾキシド、および本明細書に参考文献として含まれる米国特許第5,244,664号に開示されているようなN'-シアノー-N-(tert-ベンチル)-N'-3-ビリジニル-グアニジン(「P-1075」)のような化合物を含むカリウム管路開口薬または抹消血管拡張薬、ビタミンEおよびビタミンC、およびビタミンEアセテートおよびビタミンCパルミテートのようなこれらの誘導体を含むビタミン、エリスロポイエチン、およびプロスタグランジンE1およびプロスタグランジンF2-アルファのようなプロスタグランジンを含むホルモン、オレイン酸のような脂肪酸、スピロラク톤のような利尿薬、HSP27およびHSP72のような熱ショック・タンパク質(HSP)、ペラバミルHCL、ニフェジピン、ジルチアゼム、およびアミロライドのようなカルシウム管路遮断薬、シクロスポリンおよびFK-506のような免疫抑制剤、フィナステリドのような5αアルファー-レダクターゼ抑制剤、EGF、IGFおよびFGFのような増殖因子、トランスフォーミング増殖因子ベータ、腫瘍壊死因子、ペノキサプロフェンのような非ステロイド系抗炎症剤、トレチノインのようなレチノイド、IL-6、IL-1アルファ、およびIL-1ベータのようなサイトカイン、ICAMのような細胞接着分子、ベータメタゾンのようなグルココルチコイド、アロエ、チョウジ、チョウセンニンジン、レーマニア(rehmannia)、スウェリタ(swerita)、スイート・オレンジ、サンショウ、セレンオア・レペンス(Serenoa repens)(ノコギリ・ヤシ)、ヒボキス・ルーベリ(Hypoxis rooperi)、イラクサ、カボチャの種、およびライムギ花粉のような植物抽出物、ジャクダン、アカカブの根、菊、ローズマリー、ゴボウの根、および内容全体が本明細書に参考文献として含まれるドイツ国特許(DE)第4330597号に記載されるその他の毛髪成長促進因子の活性剤を含むその他の植物抽出物、カリウム・ホスホリカム(Kalium Phosphoricum)D2、アザジラクタ(Azadirachta)D2、およびジョボランディ(Joborandi)D1のようなホメオパシー剤、サイトカイン、増殖因子、および男性型禿頭症に対応する遺伝子、ケトコナゾールおよびエルビオールのような抗真菌剤、ストレプトマイシンのような抗生物質、シクロヘキシミドのようなタンパク質抑制剤、アセトアゾラミド、ペノキサプロフェン、コルチゾン、ジルチアゼム、ヘキサクロロベンゼン、ヒダントイン、ニフェジピン、ペニシラミン、フェノチアジン、ピナシジル、アソラレン、ペラバミル、ジドブジン、ケルセチン、イソケルセチン、ヘスペリジン、ナリンジン、およびメチルヘスペリジンの少なくとも1種類のルチンを有するアルファーグリコシル化したルチン、および内容全体が本明細書に参考文献として含まれる日本国特許第7

002677号に記載されているフラボノイドおよびそれらのトランスグリコシド化した誘導体、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0083】好ましい脱毛治療剤はミノキシジル、6-(1-ピペリジニル)-2,4-ピリミジンジアミン-3-オキシド、N'-シアノー-N-(tert-ベンチル)-N'-3-ビリジニル-グアニジン、フィナステリド、レチノイドおよびその誘導体、ケトコナゾール、エルビオールまたはその混合物を含む。

【0084】本発明の別の実施形態は毛髪成長を抑制するために動物または人間における所望領域に有効薬剤と組み合わせた上記の組成物/システムを局所的に供給することにより構成されている毛髪成長を抑制するための方法に関し、この場合の有効薬剤は有効量の毛髪成長抑制剤を含有している。好ましい実施形態において、上記の洗浄用システムは、当該洗浄用システムの全重量に基づいて、約0.001%乃至約20%、好ましくは約0.01%乃至約5%の毛髪成長抑制剤を含有している。

【0085】毛髪成長の抑制のための使用に適している有効薬剤の例はトリプシンのようなセリン・プロテアーゼ、アルファートコフェノール(ビタミンE)のようなビタミンおよびトコフェノール・アセテートおよびトコフェノール・パルミテートのようなその誘導体、ドキシルビシン、シクロホスファミド、クロルメチン(chlormethine)、メトトレキセート、フルオロウラシル、ビンクリスチン、ダウノルビシン、ブレオマイシンおよびヒドロキシカルバミドのような抗腫瘍剤、ヘパリン、ヘパリノイド、クマリン、デトランおよびインダンジオンのような抗凝固薬、ヨウ素、チオウラシルおよびカルビマゾールのような抗甲状腺薬、リチウムおよび炭酸リチウム、インターフェロン・アルファ、インターフェロン・アルファ-2aおよびインターフェロン・アルファ-2bのようなインターフェロン、レチノール(ビタミンA)およびイソトレチノインのようなレチノイド、ベータメタゾンおよびデキサメタゾンのようなグルココルチコイド、トリパラノールおよびクロフィブレートのような抗高脂血症薬、タリウム、水銀、アルベンダゾール、アロプリノール、アミオダロン、アンフェタミン、アンドロゲン、プロモクリプチン、ブチロフェノン、カルバマゼピン、コレステラミン、シメチジン、クロフィブレート、ダナゾール、デシプラミン、ジキシラジン、エタンプトール、エチオナミド、フルオキセチン、ゲンタマイシン、金塩、ヒダントイン、イブプロフェン、インプラミン(impramine)、免疫グロブリン、インダンジオン、インドメタシン、イントラコナゾール、レボドパ、マプロチリン、メチセルジド、メトプロロール、メチラボン、ナドロール、ニコチン酸、チオシアン酸カリウム、プロプラノロール、ピリドスチグミン、サリチル酸塩またはサリチル酸エステル、サルファサラジン、テル

フェナジン、チアンフェニコール、チオウラシル、トリメタジオン、トロパノール、バルプロ酸、およびこれらの混合物を含む。

【0086】好ましい毛髪成長抑制剤はセリン・プロテアーゼ、レチノール、イソトレチノイン、ベータメタゾン、アルファートコフェノールおよびその誘導体、またはこれらの混合物を含む。

【0087】本発明の別の好ましい実施形態は所望領域において動物または人間の皮膚に上記の洗浄用システムおよび関連の有効薬剤を局所的に供給することにより構成されているアクネ症の治療法および老化の徴候、すなわち、しわ、細い線、およびその他の光損傷を明示する状態を減少するための方法に関し、この場合の有効薬剤は有効量の抗アクネ症剤または老化防止剤をそれぞれ含有している。

【0088】適当な老化防止剤の例は二酸化チタンおよび酸化亜鉛のような無機サンスクリーン剤、メトキシ・ケイ皮酸オクチルおよびその誘導体のような有機サンスクリーン剤、レチノイド、ビタミンE、ビタミンA、ビタミンC、ビタミンB、およびビタミンEアセテート、ビタミンCパルミテート等のような誘導体を含むビタミン、ベータ・カロチン、グリコール酸、クエン酸、乳酸、リンゴ酸、マンデル酸、アスコルビン酸、アルファ・ヒドロキシ酪酸、アルファ・ヒドロキシイソ酪酸、アルファ・ヒドロキシイソカプロン酸、アトロラクチン酸 (atrolactic acid)、アルファ・ヒドロキシ吉草酸、ビルビン酸エチル、ガラクトツロン酸、グルコヘプトン酸 (glucoheptonic acid)、グルコヘプトノ1, 4-ラクトン、グルコン酸、グルコノラクトン、グルクロン酸、グルクロノラクトン、グリコール酸、ビルビン酸・ビルベート、メチル・ビルベート、ムチン酸、ビルビン酸、サッカリン酸、サッカリン酸1, 4-ラクトン、酒石酸、および、タルトロン酸のようなアルファ・ヒドロキシ酸、ベーター・ヒドロキシ酪酸、ベーター・フェニル乳酸、ベーター・フェニルビルビン酸のようなベーター・ヒドロキシ酸、緑茶、ダイズ、アザミ (milk thistle)、藻類、アロエ、アンゼリカ、ビター・オレンジ、コーヒー、ゴールドスレッド (goldthread)、グレープフルーツ、オウレン (hoellen)、スイカズラ、ジュズダマ、リソスペルマム (lithospermum)、クワ、シャクヤク、プエラルア (pueraria)、コメ、サフラワのような植物抽出物、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0089】好ましい老化防止剤はレチノイド、酸化防止剤、アルファ・ヒドロキシ酸およびベーター・ヒドロキシ酸であるが、レチノールおよびトトレチノインが最も好ましい。

【0090】老化防止剤の適当な量は、上記洗浄用システムの全重量に基づいて、約0.01%乃至約20%、好ましくは約0.04%乃至約5%の範囲を含む。

【0091】適当な抗アクネ症剤の例は局所的なレチノイド (トトレチノイン、イソトレチノイン、モトレチニド、アダバレン、タザロテン、アゼライン酸、レチノール)、サリチル酸、過酸化ベンゾイル、レゾルシノール、テトラサイクリンおよびその異性体、エリスロマイシンのような抗生物質、イブプロフェン、ナプロキセン、ヘトプロフェンのような抗炎症剤、アルヌス (alnus)、アルニカ、ヨモギ (artemisia capillaris)、アジアサラム・ルート (asiasarum root)、バー (birrh)、キンセンカ (calendula)、カミルレ、ナイジウム (cnidium)、ヒレハリソウ、ウイキョウ、ガラ・ロイス (galla rhois)、サンザシ、トキワナズナ (houttuynia)、ハイペリカム (hypericum)、ナツメの実、キウイ、カンゾウ、モクレン、オリーブ、ペパーミント、フィロデンドロン、サルビア、ササ、アルボー・マルギナータ (albo-marginata)、ケトコナゾールおよびエルビオールのようなイミダゾール、および本明細書に参考文献として含まれるGollnick, H他の文献 (196 (1) 皮膚科学的皮脂腺、アクネ症および関連の異常症状 (Dermatology Sebaceous Glands, Acne and Related Disorders)、第119頁乃至第157頁 (1998年))に記載されている物質、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らない。

【0092】好ましい抗アクネ症剤は過酸化ベンゾイル、レチノール、エルビオール、抗生物質、およびサリチル酸を含むが、レチノールおよびトトレチノインが最も好ましい。

【0093】抗アクネ症剤の適当な量は、上記洗浄用システムの全重量に基づいて、約0.01%乃至約10%、好ましくは約0.04%乃至約5%の範囲を含む。

【0094】本発明の別の好ましい実施形態は上記の洗浄用システムおよび有効量の脱色有効剤を所望領域において皮膚に局所的に供給することにより構成されている皮膚を脱色するための方法に関する。この脱色剤の適当な有効量は、上記洗浄用システムの全重量に基づいて、約0.01%乃至約10%、好ましくは約0.04%乃至約5%の範囲を含む。

【0095】適当な脱色剤の例はダイズおよびその誘導体、レチノールのようなレチノイド、コウジ酸および、例えば、コウジ・ジパルミテートのようなその誘導体、ヒドロキノンおよびアルブチンのようなその誘導体、トラネキサム酸、ナイアシン、ビタミンCおよびその誘導体のようなビタミン、アゼライン酸、プラセルチア (placertia)、カンゾウ、カミルレおよび緑茶のような抽出物、およびこれらの混合物を含むがこれらに限らず、レチノール、コウジ酸、およびヒドロキノンが好ましい。

【0096】本発明の別の好ましい実施形態は所望の場所に上記の洗浄用システムおよび関連の有効薬剤を局所的に供給することにより構成されているふけ症、脂漏性

皮膚炎および／または乾癬の症状および／または病気を治療するための方法に関し、この場合の有効薬剤は有効量のふけ症治療剤、脂漏性皮膚炎治療剤、または乾癬治療剤をそれぞれ含有している。本明細書において使用する「ふけ症治療剤 (dandruff treatment agent)」、「脂漏性皮膚炎治療剤 (seborrheic dermatitis treatment agent)」、または「乾癬治療剤 (psoriasis treatment agent)」はそれぞれふけ症、脂漏性皮膚炎、および乾癬の症状および／または病気を治療できる薬剤を含むことを意味する。また、「有効量 (effective amount)」とは、上記の病気および／または症状を治療するために有効な量を意味し、好ましくは、上記の洗浄用システムの全重量に基づいて、約0.001%乃至約10%、さらに好ましくは約0.01%乃至約5%の範囲にできる。

【0097】このふけ症、脂漏性皮膚炎および／または乾癬を治療するために適当な有効薬剤の例は、それぞれ、上記の薬剤を含むがこれに限らず、シェール油およびその誘導体、エルピオール、ケトコナゾール、コール・タール、サリチル酸、ジnk・ピリチオン、硫化セレン、ヒドロコルチゾン、イオウ、メントール、塩酸プラモキシム、およびこれらの混合物が特に好ましい。

【0098】本発明の組成物は皮膚に対して直接的に供給可能であり、ワイパーまたは拭取用具、スポンジ、ブラシ等のような別の供給用具に供給することもできる。上記の組成物は皮膚上に残留し、皮膚から拭き取られ、あるいは、皮膚からすすぎ落とされるように構成されている製品において使用可能である。

【0099】本明細書において例示的に開示する本発明は本明細書において特別に開示しない任意の構成材料、成分または工程が存在していなくても実施可能である。本発明の特徴およびこれを実施する様式をさらに説明するために以下において幾つかの実施例を記載する。しかしながら、本発明がこれらの実施例の詳細な説明により制限されるものと理解するべきではない。

#### 【0100】実施例

実施例1：親油性相のポリマー乳化剤調製物を混合しているオイルーインーウォーター形エマルジョンの調製  
親油性相の調製

「Arlacel P-135」を商品名としてUniqema社から入手可能な11グラムのPEG-30・ジポリヒドロキシステアレート、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な50グラムのイソノナン酸イソノニル、「Hallstar AB」を商品名としてC.P. Hall Companyから入手可能な50グラムのヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエートの混合物、および「Dow 344 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な50グラムのシクロメチコンをプロペラ攪拌器を収容するガラス・ビーカーの中に添加混合し、60℃の温度まで加熱して均質にした。

#### 【0101】親水性相の調製

第1のガラス・ビーカー内に795グラムの脱イオン水、「Trivasol BW」を商品名としてTrivent社から入手可能な5グラムのPEG-8・カプリル酸／カプリン酸グリセリドを25℃で攪拌しながら添加して均質にした。配合物中における増粘剤の分散を補助するために、「Carbopol Ultrez」を商品名としてB. F. Goodrich社から入手可能な4グラムのカーボマーを手で攪拌しながら別のビーカーにおいて「Arlasolve DMI」を商品名としてUniqema社から入手可能な30グラムのジメチル・イソソルビドに添加した。その後、このジメチル・イソソルビド混合物に2グラムのメチルパラベンおよび1グラムのプロピルパラベンを均質になるまで手で攪拌しながら添加して予備混合物を調製した。さらに、この予備混合物を上記第1のビーカーに添加して均質な混合物が得られるまで定期的に攪拌した。

#### 【0102】最終組成物の調製

上記の親油性相を上記の親水性相に均質になるまで25℃で定期的に攪拌しながら添加した。その後、「Trolamine 99%」を商品名としてUnion Carbide社から入手可能な2グラムのトリエタノールアミンを得られた混合物に均質になるまで攪拌しながら添加した。

#### 【0103】実施例2：ポリマー乳化剤無しのオイルーインーウォーター形エマルジョンの調製

##### 親油性相の調製

「Loronate OP」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのパルミチン酸イソステアール、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な20グラムのイソノナン酸イソノニル、「Loronate C10」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのオクタン酸セチル、「Loronate PT」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、および「Dow 345 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な20グラムのシクロメチコンを25℃の温度でガラス・ビーカーの中に添加混合して均質になるまで攪拌した。

#### 【0104】親水性相の調製

859.7グラムの脱イオン水を入れた第1のガラス・ビーカー内に「Carbopol Ultrez」を商品名としてB. F. Goodrich社から入手可能な5グラムのカーボマーを均質になるまで25℃の温度で攪拌しながら添加した。別のビーカー内に、「Crodesta SL-40」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのスクロース・ココエート、「Glycerox 767」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのPEG-6・カプリル酸／カプリル酸グリセリド、10グラムのヘキシレン・グリコール、3グラムのメチルパラベンおよび0.5グラムのプロピルパラベンを均質になるまで手で攪拌しながら添加して予備混合物を作成した。その後、この予備混合物

を上記第1のガラス・ビーカーに均質な混合物が得られるまで定期的に攪拌しながら添加した。

#### 【0105】最終組成物の調製

上記の親油性相を上記の親水性相に均質になるまで25℃で定期的に攪拌しながら添加した後に、6.8グラムの水酸化ナトリウムの20%水溶液を25℃の温度で攪拌しながらこの混合物に添加した。その後、得られた混合物を15分間さらに混合した。

#### 【0106】実施例3：メイクアップ除去のためのエマルジョンの使用

以下の表1に記載する各メイクアップ（化粧品）を白人女性の前腕部に配置したそれぞれ3個の1/2インチ（1.27センチメートル）×1インチ（2.54センチメートル）の長方形の領域に供給した。

【表1】：メイクアップの種類

メイクアップの種類	供給元	商品名/色
ファウンデーション	レブロン (Revlon)	「Colorstay Make-Up」 / 「モカ」
リップスティック	エスティ・ローダー (Estee Lauder)	「All Day Lipstick」 / 「リーガル・レッド」
マスカラ	レブロン (Revlon)	「Colorstay Lashcolor Waterproof」 / 「ネイビー」

【0107】Scientific Products社からの木製のアプリケータをファウンデーションの中に漬けた後に、このファウンデーションを指定された領域全体に広げて指サックにより均一に分布させた。

【0108】また、リップスティックを指定された領域に直接的に供給して指サックにより均一に分布させた。

【0109】さらに、マスカラを指定された長方形の領域内にワンド（細い棒材）により広げて指サックにより均一に分布させた。

【0110】各メイクアップを30分間室温で乾燥させた後に、実施例1のエマルジョンを3ヶ所の試験部位の全てに注射器により分配した。木製の舌状の圧低器により、各エマルジョンを3ヶ所の試験部位の全てに対して30秒間にわたり円形の動作で速やかに擦り広げた。その後、3ヶ所の試験部位のそれぞれをキム・ワイプにより穏やかに拭いた。

【0111】上記のエマルジョンを以下の各洗浄用製品、すなわち、(a)「Lait Demaquillant Hydratant

(Moisturizing Cleansing Milk)」を商品名としてPIERRE FABRE社の一事業部であるLaboratoires Galenic社から入手可能な「Galenic」、(b)「Lotion Nettoyante/Haute Tolerance (pour peaux sensibles)」を商品名としてGALDERMA INTERNATIONAL社から入手可能な「Cetaphil」、(c)「JOHNSON'S pH 5.5-3 in 1 Facial Cleanser」を商品名としてJOHNSON & JOHNSON LIMITED社から入手可能な「pH 5.5 3-in-1」、(d)「Demaquillant integral (a l' eau thermale apaisante)」を商品名とするVICHY LABORATORIES社から入手可能な「Vichy」、(e)「Oil of Olay Facial Cleansing Lotion」を商品名としてTHE PROCTER & GAMBLE COMPANYから市販されている「Oil of Olay」、および(f)以下の表2の条件を除いて実施例2に記載した配合物と同一である「F #8626-015」にそれぞれ置き換えて上記の処理を繰り返した。

【表2】：実施例2の配合物と配合物8626-015との対比

実施例2の配合物	変更した実施例2 (F # 8626-015)	成分
0.3% (3グラム)	0.2% (2グラム)	メチルバラベン
0.05% (5グラム)	0.1% (1グラム)	プロピルバラベン
85.97% (85.97グラム)	86.02% (86.02グラム)	水

【0112】図1に示すように、メイクアップの供給後および上記各3ヶ所の部位を上記6種類の製品により擦り広げた後の各写真を得た。

【0113】図1に示すように、変更した実施例2のエマルジョンはその他の洗浄剤に比べてマスカラ、ファウンデーション、およびリップスティックの除去に関して優れていた。実施例1のエマルジョン（図1に図示せず）もまた3種類の全てのメイクアップ除去において効果的であった。この実施例により、本発明のエマルジ

ンが種々のメイクアップの皮膚からの除去において既知の市販の洗浄剤に対して優れていることが分かった。

#### 【0114】実施例4：サンスクリーン剤を含有しているシャワー・ゲルの調製

以下の表3に記載する各成分を含有する組成物を以下のように調製した。

【表3】：サンスクリーン剤を含有するシャワー・ゲルの組成物

商品名	化学名	重量(g)	供給元
水性相			
----	脱イオン水	696.5	----
----	メチルパラベン	3	----
Comperlan 100K	コカミドMEA	30	Henkel Corporation
Planteren 1200N	ラウリル・グルコシド	50	Henkel Corporation
Schercomid HT 60	PEG-50・タロウ・アミド	50	Scher Chemical Corporation
	ヘキシレン・グリコール	10	
Standamox CAW	コカミドプロピルアミン・オキシド	50	Henkel Corporation
油性相			
Hallstar AB	ヘキシルデシル・ベンゾエート およびブチルオクチル・ベンゾエート	50	C.P. Hall Company
Arlacel P-135	PEG-30・ジボリヒドロキシステアレート	30	Uniqema社
Neo Hellopan	メチル・アントラニレート	30	Haarmann & Reimer
後添加物			
Crothix Liquid	PEG-150 ポンタエリスリチル・テトラステアレート および PEG-6・カプリル酸/カプリン酸グリセリドおよび水	10	Croda社
Kathon CG	メチルクロロイソチアゾリノン およびメチルイソチアゾリノン	0.5	Rohm & Haas

【0115】ビーカー内において脱イオン水を約75℃乃至約80℃の温度に加熱した後に、ヘキシレン・グリコール、続いてメチルパラベンを溶解するまで攪拌しながらこれに添加した。さらに、コカミドMEA、続いてラウリル・グルコシドを一定温度において連続的に上記混合物に加えた。その後、PEG-50・タロウ・アミドを溶融して一定温度において得られた混合物に加えた。次に、コカミドプロピルアミン・オキシドを一定温度でこれに加えて水性相の予備混合物を形成した。

【0116】別のビーカーにおいて、上記油性相の全ての成分を約75℃乃至約80℃の温度で均一になるまで

混合して油性相の予備混合物を形成した。その後、この油性相の予備混合物を上記の水性相の予備混合物に一定温度で加えた。その後、「Crothix Liquid」成分をこれに加えて均一になるまで攪拌してから、温度を約50℃まで下げた。次に、「Kathon CG」成分をこれに加えて、得られた混合物を室温まで冷却した。

#### 【0117】実施例5および6：発泡性抗アクネ症シャワー・ゲルの調製

以下の表4に記載する各成分を含有する実施例5の組成物を以下のように調製した。

【表4】：発泡性シャワー・ゲルの組成物

商品名	化学名	重量%、 実施例 5	重量%、 実施例 6	供給元
水性相				
----	脱イオン水	49.440	49.654	----
----	メチルパラベン	0.3	0.3	----
Comperian 100K	コカミドMEA	3.0	3.0	Henkel Corporation
Planteren 1200N	ラウリル・グルコシド	5.0	5.0	Henkel Corporation
Schercomid HT 50	PEG-50・タロウ・アミド	5.0	5.0	Scher Chemical Corporation
Standamox CAW	コカミドプロピルアミン・オキシド	5.0	5.0	Henkel Corporation
Schercoquat DAS	クォーターニウム-61	2.0	2.0	Scher Chemical Corporation
Jaguar C17	塩化グアー・ヒドロキシプロピルトリモニウム	0.5	0.5	Rhodia
	グリセリン	5.0	5.0	----
	脱イオン水	10	10	----
	クエン酸 (20%溶液)	0.566	0.490	----
油性相				
Abil EM90	セチル・ジメチコーン・コポリオール	0.0	3.0	Goldschmidt Chemical Corporation
Arlacel P-135	PEG-30・ジポリヒドロキシステアレート	3.0	0.0	Unichema社
Wickenol 151	イソノナン酸イソノニル	1.0	1.0	Alzo
Volpo L3 Special	ラウレス-3	5.0	5.0	Croda社
後添加物				
Arlasolve DMI	ジメチル・イソソルビド	4.0	4.0	Croda社
Salicylic acid	サリチル酸	2.0	2.0	----
NaOH (10%)	水酸化ナトリウム	0.144	none	----
Kathon CG	メチルクロロイソチアゾリノンおよびメチルイソチアゾリノン	0.050	0.050	Rohm & Haas

#### 【0118】親水性相の調製

水性相の予備混合物を以下の付加的な工程、すなわち、クォーターニウム-61をコカミドプロピル・アミン・オキシドの添加後に均一になるまで混合しながら混合物に添加する工程を伴って、実施例3に従って調製した。

【0119】プロペラ（攪拌器）を備えた別のビーカー内に塩化グアー・ヒドロキシプロピル・トリモニウムおよびグリセリンを攪拌しながら混合した。その後、付加的な脱イオン水を定期的に攪拌しながらこれに徐々に添加する。次に、得られた混合物を約15分間混合した後、クエン酸溶液により酸性化する。その後、この酸性化した溶液を上記の水性相予備混合物に約75℃乃至約8

0℃の温度で均質になるまで攪拌しながら添加した。

#### 【0120】油性相の調製

PEG-30ジポリヒドロキシステアレートを別のビーカーにおいてラウレス-3と共に約75℃乃至約80℃の温度で攪拌しながら混合して油性相の予備混合物を形成した。その後、この油性相の予備混合物を上記の水性相の予備混合物に一定温度で攪拌しながら加えた。

#### 【0121】最終組成物の調製

上記の親油性油相を上記の親水性相に75℃で均質になるまで攪拌しながら添加した。得られた混合物の温度が継続的な攪拌を伴って50℃まで降下した後、「Arlasolve DMI」を商品名としてUniqema社から入手可能な4



0グラムのジメチル・イソソルビドおよび20グラムのサリチル酸の予備混合物をこの混合物に攪拌しながら加えた。得られた混合物の温度が30℃まで低下した後、1.4グラムの10%水酸化ナトリウム水溶液を継続的に攪拌しながら加えることによりそのpH値を約3.1に調節して、得られた混合物の温度を25℃に低下させた。

【0122】さらに、上記のPEG-30・ジポリヒドロキシステアレート、セチル・ジメチコン・コポリオールに代えて実施例6の配合物に対応して上記の処理を繰り返した。

【0123】上記の各配合物は良好な発泡性を有すると共にその保湿剤成分の効果的な付着性による快い、軽く湿潤化された「使用後感」を皮膚に残すことのできるゲルの形態になる。同様に、上記の各配合物はサリチル酸成分を皮膚の内部および上部に効果的に付着または供給できるので抗アクネ症配合物として有用である。

【0124】サンスクリーン剤を含有する発泡性ゲルの調製

#### 親水性相の調製

667グラムの脱イオン水を入れたプロペラ（攪拌器）を備えている第1のガラス・ビーカーの中にShell Chemical Companyから入手可能な30グラムのヘキシレン・グリコールおよび3グラムのメチルパラベンを75℃で均質になるまで攪拌しながら添加した。攪拌状態および温度を一定に保ちながら、「Comperlan100K」を商品名としてHenkel Corporation社から入手可能な30グラムのココモノエタノールアミン（100%活性）、「Plantaren 1200N」を商品名としてHenkel Corporation社から入手可能な50グラムのラウリル・グルコシド（50%活性）、「Schercomid HT 60」を商品名としてScher Chemical Corporation社から入手可能な50グラムのPEG-50・タロウ・アミド（100%活性）、および「Standamox CAW」を商品名としてHenkel Corporation社から入手可能な50グラムのココミドプロピルアミン・オキシド（30%活性）を上記の水性混合物に加えて均質になるまで混合した。

#### 【0125】親油性相の調製

「HallStar AB」を商品名としてC.P. Hall社から入手可能な50グラムのヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエート、「Arlacel P135」を商品名としてUnichema社から入手可能な30グラムのPEG-30・ジポリヒドロキシステアレート、および「Neo Heliopan MA」を商品名としてHaarmann & Reimer社から入手可能な30グラムのメチル・アントラニレート、プロペラ（攪拌器）を備えた別のガラス・ビーカーの中に混合して、得られた親油性混合物が75℃の温度になるまで加熱しながら均質に攪拌した。

#### 【0126】最終組成物の調製

その後、上記の親油性の相を上記の親水性の相に75℃

で定常的に攪拌しながら加えた。さらに、「Crothix Liquid」を商品名としてCroda社から入手可能な10グラムのPEG-150・ペンタエリスリチル・テトラステアレート、PEG-6・カプリル酸／カプリン酸グリセリド、および水の混合物を上記の混合物に加えた。次に、得られた混合物を均質になるまで75℃で攪拌した後に定常的に攪拌しながら室温まで冷却した。

【0127】得られた洗浄用配合物は優れた発泡性を有しており、すすぎ処理の後に、軽い湿潤化した感覚を残す。さらに、この配合物はサンスクリーン剤を皮膚の内部および上部に効果的に付着または供給する。

#### 【0128】実施例8：発泡性アクネ症用洗浄製品親水性相の調製

414. 9グラムの脱イオン水を入れたプロペラ攪拌器を備えている第1のガラス・ビーカーの中に3グラムのメチルパラベンを75℃において加えて均質にした。攪拌状態および温度を一定に保ちながら、「Comperlan 100K」を商品名としてHenkel Corporation社から入手可能な30グラムのココモノエタノールアミド（100%活性）、「Plantaren 1200N」を商品名としてHenkel Corporation社から入手可能な50グラムのラウリル・グルコシド（50%活性）、「Schercomid HT 60」を商品名としてScher Chemical Corporation社から入手可能な50グラムのPEG-50・タロウ・アミド（100%活性）、「Standamox CAW」を商品名としてHenkel Corporation社から入手可能な50グラムのココミドプロピルアミン・オキシド（30%活性）、および「Schercoquat DAS」を商品名としてScher Chemical Corporation社から入手可能な20グラムのクォーターニウム-61をこの水性混合物に加えて均質になるまで混合することにより第1の親水性相を形成した。

【0129】「Jaguar C17」を商品名としてRhodia社から入手可能な5グラムの塩化グアー・ヒドロキシプロピル・トリモニウムをプロペラ攪拌器を備えている別のガラス・ビーカーの中で50グラムのグリセリンと共に攪拌しながら混合した。さらに、100グラムの脱イオン水を一定温度においてこの混合物に混合しながら徐々に加えた。得られた混合物を均質になるまで15分間混合した後に、この混合物を5.7グラムの20%クエン酸水溶液により酸性化した。この酸性化した混合物を上記第1の親水性相に加えた後に、得られた親水性混合物を均質になるまで75℃で攪拌した。

#### 【0130】親油性相の調製

「Velsan D8P-3」を商品名としてClariant Corporation社から入手可能な50グラムのイソプロピル・PPG-2-イソデセス-7・カルボキシレート、「Arlacel P135」を商品名としてUnichema社から入手可能な30グラムのPEG-30・ジポリヒドロキシステアレート、およびCroda社から入手可能な30グラムのラウレス-3（100%活性）を均質になるまでプロペラ攪拌器を備

えたガラス・ビーカーの中で攪拌しながら混合して75℃の温度まで加熱した。

#### 【0131】最終組成物の調製

上記の親油性相を75℃の温度で均質になるまで定常的に攪拌しながら上記の親水性相に添加した。攪拌しながら得られた混合物の温度を50℃に低下させた後に、「Arlasolve DMI」を商品名としてUnichema社から入手可能な40グラムのジメチル・イソソルビドおよび20グラムのサリチル酸の予備混合物を攪拌しながら上記の混合物に添加した。得られた混合物の温度を30℃に低下させた後に、1.4グラムの10%水酸化ナトリウム水溶液を継続的に攪拌しながら加えることによりそのpH値を約3.1に調節して、得られた混合物の温度を25℃に低下させた。

【0132】得られた洗浄製品は優れた発泡性を有するだけでなく、その抗アクネ症剤を皮膚の内部および上部に付着または供給する能力により、効果的な抗アクネ症製品でもある。

#### 【0133】実施例9：ウォーター-イン-オイル・エマルジョンの調製

##### 親油性相の調製

「Loronate OP」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのパルミチン酸イソステアリル、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な20グラムのイソノナン酸イソノニル、「Loronate C10」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのオクタン酸セチル、「Loronate PT」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのペンタエリスリトール・テトラオクタンエート、および「Dow 345 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な20グラムのシクロメチコンを25℃の温度においてガラス・ビーカーの中で混合して均質になるまで攪拌した。

##### 【0134】親水性相の調製

859.7グラムの脱イオン水を入れた第1のビーカーの中に「Carbopol Ultrez」を商品名としてB.F. Goodrich社から入手可能な5グラムのカーボマーを25℃の温度で均質になるまで攪拌しながら加えた。別のビーカーの中に「Crodesta SL-40」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのスクロース・ココエート、「Glycerox 767」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのPEG-6・カプリン酸/カプリル酸グリセリド、10グラムのヘキシレン・グリコール、3グラムのメチルパラベン、および0.5グラムのプロピルパラベンを均質になるまで手で攪拌しながら加えて予備混合物を調製した。その後、この予備混合物を上記第1のガラス・ビーカーの中に加えて得られる混合物が均質になるまで定常的に攪拌した。

##### 【0135】最終組成物の調製

6.8グラムの20%水酸化ナトリウム水溶液を上記親

水性相に25℃で均質になるまで定常的に攪拌しながら加えて、上記親油性相を25℃の温度でこの混合物に攪拌しながら加えた。その後、得られた混合物を15分間混合した。

#### 【0136】実施例10：レチノールを含有するオイル-イン-ウォーター形エマルジョンの調製

##### 親油性相の調製

「Arlacel P-135」を商品名としてUniqema社から入手可能な11グラムのPEG-30・ジボリヒドロキシステアレート、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な50グラムのイソノナン酸イソノニル、および「Hallstar AB」を商品名としてC.P. Hall Companyから入手可能な50グラムのヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエートの混合物を容器内で継続的に攪拌しながら混合して45℃に加熱して均質にした。この混合物を25℃に冷却した後に、「Dow 344 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な50グラムのシクロメチコンおよび6.9グラムのビタミンA・アルコールおよびポリソルベート20の1:1重量比の混合物をプロペラ攪拌器を備えたガラス・ビーカー中において黄色光の下にアルゴン雰囲気中で継続的に攪拌しながら上記の混合物に加えて均質にした。この配合物を酸素および光に対して不透過性の容器に入れるまで、上記の親油性相を伴う後続の全ての処理を上記のアルゴン雰囲気中および黄色光下の条件で行なった。

##### 【0137】親水性相の調製

795グラムの脱イオン水を入れた第1のガラス・ビーカーの中において、親油性相をこの中に入れて酸素に対する曝露が最少の状態になるまで、窒素をこの内容物中に通気した。その後、「Trivasol BW」を商品名としてTrivent社から入手可能な5グラムのPEG-8・カプリル酸/カプリン酸グリセリドを均質になるまで25℃の温度で攪拌しながらこれに加えた。この配合物中における増粘剤の分散を補助するために、「Carbopol Ultrez」を商品名としてB.F. Goodrich社から入手可能な4グラムのカーボマーを別のビーカー中において手で攪拌しながら「Arlasolve DMI」を商品名としてUniqema社から入手可能な30グラムのジメチル・イソソルビドに加えた。その後、このジメチル・イソソルビド混合物に2グラムのメチルパラベンおよび1グラムのプロピルパラベンを手で攪拌しながら均質になるまで添加して予備混合物を作成した。次に、この予備混合物を上記第1のガラス・ビーカーの中に加えて、得られる混合物が均質になるまで定常的に攪拌した。

##### 【0138】最終組成物の調製

上記の親油性相を上記の親水性相に25℃において定常的に攪拌しながら添加して均質にした。さらに、「Trolamine 99%」を商品名としてUnion Carbide社から入手可能な2グラムのトリエタノールアミンを得られた混合物

に攪拌しながら加えて均質にした。最終的なエマルジョンは以下の表5に記載する各成分を含有している。

【表5】：エマルジョンの成分

化学名	商品名	%(重量/重量)
PEG-30・ジポリヒドロキシステアレート	Arlacel P-135	1.1
イソノナン酸イソノニル	Wickenol	5.0
ヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエート	Hallstar AB	5.0
シクロメチコン	Dow 344 Fluid	5.0
ビタミンAアルコールおよびトウイーン20	Retinol 50C	0.69
水	Water	78.81
カーボマー	Carbopol Ultrez	0.40
PEG-8・カプリル酸/カプリン酸グリセリド	Trivasol BW	0.50
メチルパラベン	Methylparaben	0.20
プロピルパラベン	Propylparaben	0.10
ジメチル・イソソルビド	Arlasolve DMI	3.0
トリエタノールアミン	Trolamine 99%	0.2

【0139】実施例11：レチノールを含有するウォーター-in-オイル形エマルジョンの調製

親油性相の調製

「Arlacel P-135」を商品名としてUniqema社から入手可能な11グラムのPEG-30・ジポリヒドロキシステアレート、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な30グラムのイソノナン酸イソノニル、および「Hallstar AB」を商品名としてC.P. Hall Companyから入手可能な30グラムのヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエートの混合物を容器の中で攪拌しながら混合し、45℃に加熱して均一にした。得られた混合物を25℃に冷却した後に、「Dow 344 Fluid」を商品名としてDow Corningから入手可能な30グラムのシクロメチコンおよび6.9グラムのビタミンA・アルコールおよびポリソルベート20の1:1重量比の混合物をプロペラ攪拌器を備えたガラス・ビーカー中において黄色光の下にアルゴン雰囲気中で継続的に攪拌しながら上記の混合物に加えて均質にした。この配合物を酸素および光に対して不透過性の容器に入れるまで、上記の親油性相を伴う後続の全ての処理を上記のアルゴン雰囲気中および黄色光下の条件で行なった。

【0140】親水性相の調製

863. 2グラムの脱イオン水を入れた第1のガラス・ビーカーの中に上記の親油性相を入れてこの中に含有されている溶解状態の酸素を除去するために窒素を内容物

中に通気した。この容器内への窒素の通気は親油性相をこの容器内に加える段階まで継続した。その後、「Trivasol BW」を商品名としてTrivent社から入手可能な5グラムのPEG-8・カプリル酸/カプリン酸グリセリドを25℃においてこの容器中に攪拌しながら加えて均質にした。配合物中における増粘剤の分散を補助するために、「Carbopol Ultrez」を商品名としてB.F. Goodrich社から入手可能な4グラムのカーボマーを手で攪拌しながら別のビーカーにおいて「PELEMOL TIPIC」を商品名としてPhoenix Chemical Companyから入手可能な10グラムのクエン酸トリイソプロピルに添加した。その後、このクエン酸トリイソプロピル混合物に2グラムのメチルパラベンおよび1グラムのプロピルパラベンを均質になるまで手で攪拌しながら添加して予備混合物を調製した。さらに、この予備混合物を上記第1のビーカーに添加して均質な混合物が得られるまで定期的に攪拌した。

【0141】最終組成物の調製

「Trolamine 99%」を商品名としてUnion Carbide社から入手可能な2グラムのトリエタノールアミンを均質になるまで25℃において定期的に攪拌しながら上記の親水性相に加えた。その後、得られた混合物を上記の親油性相に均質になるまで攪拌しながら一定温度において加えた。最終的なエマルジョンは以下の表6に記載する各組成物を含有している。

【表6】：エマルジョンの配合物

化学名	商品名	% (重量/重量)
PEG-30・ジポリヒドロキシステアラート	Arlacel P-135	1.1
イソノナン酸イソノニル	Wickenol	3.0
ヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエート	Hallstar AB	3.0
シクロメチコーン	Dow 344 Fluid	3.0
ビタミンAアルコールおよびトウイーン20	Retinol 50C	0.69
水	Water	86.320
カーボマー	Carbopol Ultrez	0.40
PEG-8・カプリル酸/カプリン酸グリセリド	Trivasol BW	1.0
メチルパラベン	Methylparaben	0.20
プロピルパラベン	Propylparaben	0.10
クエン酸トリイソプロピル	Pelemol TIPC	1.0
水酸化ナトリウム	NaOH	0.190

【0142】実施例12：実施例10の配合物の明度F8および1/125秒におけるストロボ光の条件下で60mmマクロ・レンズを備えたFujix社（モデル番号：DCS505）から入手可能なデジタル・カメラにより白人女性の顔面の右側および左側の各デジタル画像を撮影した。このカメラのレンズはCG-395フィルターを備えており、ストロボ光はUG-11フィルターおよびKG-5フィルターの組み合わせによりフィルター処理した。これらの画像を図3（a）および図3（b）にそれぞれ示す。

【0143】実施例10において調製した約0.09グラムの0.3%レチノール配合物を女性の顔面の右側および左側の眼窩下（頬）の領域における約20cm<sup>2</sup>の部位に供給して、上記の条件下で図4（a）および図4（b）に示すようにそれぞれデジタル画像を撮影した。Adobe社から入手可能なPHOTOSHOPソフトウェアを用いて、各部位のデジタル画像を平均の画素強度または明度（視感度）について分析した。本明細書において使用する「明度（luminosity）」は1乃至255のスケール（後者が最高の明度を示す）において測定した場合の任意の領域における明るさを示す用語である。0.3%のレチノール濃度の配合物を用いて、顔面において処理した右側および左側の各部位に対応する基準の表面と処理した表面との間の画素強度の差により決定される画素強度の変化を図9に示すような関数としてプロットした。

【0144】その後、配合物を顔面の右側の部位からすすぎ落として、図5（a）に示すように上記の条件下でこの部位のデジタル画像を撮影した。その後、配合物をKimberly Clark社から入手可能なキムワイプ・ティッシュにより顔面の左側の部位から2回拭き取って、図5（b）に示すように上記の条件下でこの部位のデジタル

画像を撮影した。これらのすすぎ処理した右側の部位および拭取処理した左側の部位における画素強度の変化を図9にプロットした後に、それぞれ付着しているレチノール濃度を補間処理してそれぞれ0.145%および0.1%という値を得た。

【0145】上記の実施例により、本発明の配合物が洗浄剤であるだけでなく、皮膚の上部にレチノールのような活性剤を効果的に付着させることが分かった。すなわち、相当量の薬剤が配合物の除去後に皮膚に残留していた。さらに、この実施例により、本発明の洗浄剤組成物が0.3%のレチノール活性剤を含有している場合に、この洗浄剤組成物が0.145%のレチノールを含有している残留物（組成物を水ですすぎ落とした場合）と同一量のレチノールを皮膚に付着させ、あるいは、0.1%のレチノールを含有している残留物（組成物を拭取処理により除去した場合）と同一量のレチノールを皮膚に付着させることが明らかになった。

【0146】実施例13：実施例11の配合物の明度実施例10の配合物の代わりに実施例11の配合物を用いて実施例12に記載した処理を繰り返した。処理前の画像を図6（a）および図6（b）にそれぞれ示す。

【0147】配合物を含む画像を図7（a）（右側）および図7（b）（左側）にそれぞれ示す。0.3%のレチノール濃度の配合物を用いて、図10に示すような関数として顔面において処理した右側および左側の各部位に対応する画素強度をそれぞれプロットした。

【0148】洗浄した部位のデジタル画像を図8（a）に示し、拭取処理した部位の画像を図8（b）に示す。すすぎ処理した右側の部位および拭取処理した左側の部位に対応する画素強度の変化を図10のグラフ上にプロットして、それぞれ付着しているレチノール濃度を補間

処理することによりそれぞれ 0.135% および 0.072% という値を得た。

【0149】上記の実施例により、本発明の配合物が洗剤であるだけでなく、皮膚の上部にレチノールのような活性剤を効果的に付着させることが分かった。すなわち、これらの薬剤が配合物の除去後に皮膚に残留していた。さらに、この実施例により、本発明の洗剤組成物が 0.3% のレチノール活性剤を含有している場合に、この洗剤が 0.135% のレチノールを含有している残留物（組成物を水ですすぎ落とした場合）と同一量のレチノールを皮膚に付着させ、あるいは、0.072% のレチノールを含有している残留物（組成物を拭取処理により除去した場合）と同一量のレチノールを皮膚に付着させることが明らかになった。

#### 【0150】実施例 14：DMAE を含有するオイルーインーウォーター形エマルジョンの調製

##### 親油性相の調製

「Brij 72」を商品名として Uniqema 社から入手可能な 10 グラムのステアレス-2、「Arlasolve 200」を商品名として Uniqema 社から入手可能な 8.5 グラムのイソセテス-20、「Wickenol 151」を商品名として Alzo 社から入手可能な 10 グラムのイソノナン酸イソノニル、「Loronate OP」を商品名として Brooks Industries 社から入手可能な 10 グラムのパルミチン酸イソステアリル、「Loronate C10」を商品名として Brooks Industries 社から入手可能な 10 グラムのオクタン酸セチル、「Loronate PT」を商品名として Brooks Industries 社から入手可能な 10 グラムのペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、および「Dow345 Fluid」を商品名として Dow Corning 社から入手可能な 10 グラムのシクロメチコンを 50℃ の温度においてガラス・ビーカーの中に混合して均質になるまで攪拌した。

##### 【0151】親水性相の調製

602.5 グラムの脱イオン水を第 1 のガラス・ビーカー内において秤量して 78℃ 乃至 82℃ に加熱した。定期的に攪拌しながら、「Stabileze QM」を商品名として ISP 社から入手可能な 4 グラムの PVM/MA・デカジエン・クロスポリマーをこれに加えて均質になるまで 78℃ 乃至 82℃ の温度に維持した。その後、この混合物を 40℃ 乃至 50℃ まで冷却し、その間に、1 グラムの EDTA 二ナトリウム、10 グラムのヘキシレン・グリコール、「Glycerol 767」を商品名として Croda 社から入手可能な 7.5 グラムの PEG-6・カプリル酸／カプリン酸グリセリド、および「Grothix Liquid」を商品名として Croda 社から入手可能な 10 グラムの PEG-150・ペンタエリスリチル・テトラステアレートを実際に攪拌しながら第 1 のビーカーの中に加えた。

##### 【0152】最終組成物の調製

上記の親水性相および親油性相を共に 40℃ 乃至 50℃ の温度にしてから、親油性相を実際に攪拌しながら親

水性相に加えた。別のビーカーにおいて、「DMAE」を商品名として BASF 社から入手可能な 30 グラムの 2-（ジメチルアミノ）エタノール、および「L-Tyrosine」を商品名として Ajinomoto 社から入手可能な 50 グラムの L-tyrosine を 150 グラムの水に加えて均質になるまで混合した。この予備混合物を実際に混合しながら上記第 1 のビーカーに加えた。また、「SP-10」を商品名として Kobo Products 社から入手可能な 10 グラムのナイロン-12、「Windsor Talc 66」を商品名として Luzenac America 社から入手可能な 5 グラムのタルク、「Biosil Basics SPQ」を商品名として Biosil Industries 社から入手可能な 10 グラムのシリコン・クォーターニウム-13、および「Phenonip」を商品名として Nipa 社から入手可能な 10 グラムのフェノキシエタノール、メチルパラベン、ブチルパラベン、エチルパラベンおよびプロピルパラベンの溶液を実際に攪拌しながら上記第 1 のビーカーにそれぞれ別々に添加した。この混合物全体をグリコール酸の 70% 水溶液により 7.0 乃至 7.5 の pH 値に調節して、ギッフォード・ウッド（Gifford-Wood）ホモジナイザーにより中程度の出力で 2 分間均質化処理を行なった。

【0153】得られた配合物の約 1 ml（ミリリットル）乃至約 10 ml を消費者の顔面の皮膚に供給した後に、各消費者は皮膚の外観および安定感が「向上した」ことを知覚できた。

#### 【0154】実施例 15：ポリマー乳化剤およびコロイド状オートムギ粉を含有するオイルーインーウォーター形エマルジョンの調製

##### 親水性相の調製

850.70 グラムの脱イオン水を入れた第 1 のガラス・ビーカーの中に Quaker 社から入手可能な 10 グラムのコロイド状オートムギ粉（Colloidal Oat Flour）を均質になるまで 25℃ で攪拌しながら加えて滑らかなスラリーを得た。その後、「Pemulen TR-1」を商品名として B.F. Goodrich 社から入手可能な 2.5 グラムのアクリレート／C<sub>10-30</sub> アルキル・アクリレート・クロスポリマーおよび「Carbopol Ultrez」を商品名として B.F. Goodrich 社から入手可能な 2.5 グラムのカーボマーを上記第 1 のビーカーに加えて緩やかに攪拌しながら均質になるまで混合した。別のビーカーの中に「Crodesta SL-40」を商品名として Croda 社から入手可能な 7.5 グラムのスクロース・ココエート、「Glycerol 767」を商品名として Croda 社から入手可能な 7.5 グラムの PEG-6・カプリン酸／カプリル酸グリセリド、10 グラムのヘキシレン・グリコール、3 グラムのメチルパラベンおよび 0.5 グラムのプロピルパラベンを均質になるまで手で攪拌しながら予備混合物を作成した。さらに、この予備混合物を上記第 1 のガラス・ビーカーに加えてその混合物が均質になるまで定期的に攪拌した。

##### 【0155】最終組成物の調製

「Loronate OP」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのパルミチン酸イソステアリル、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な20グラムのイソノナン酸イソノニル、「Loronate CIO」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのオクタン酸セチル、「Loronate PT」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、および「Dow 345 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な20グラムのシクロメチコンを均質になるまで25℃において定期的に攪拌しながら上記第1のビーカーにそれぞれ別々に加えた。その後、2.5グラムのEDTA四ナトリウム、および6.8グラムの水酸化ナトリウムの20%水溶液を25℃で攪拌しながらこれに加えた。さらに、得られた混合物を15分間混合した。

【0156】実施例16：ポリマー乳化剤およびコロイド状オートムギ粉を含有するオイルーインーウォーター形エマルジョンの調製

保存性予備混合物の調製

4グラムのメチルパラベン、1グラムのプロピルパラベン、「Glycerox 767」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのPEG-6・カプリン酸/カプリル酸グリセリド、「Crodesta SL-40」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのスクロース・ココエート、および10グラムのヘキシレン・グリコールを均質になるまで周囲条件下において攪拌しながら混合した。

【0157】エマルジョンの調製

852.5グラムの純水（米国薬局方（USP））を入れた第1のガラス・ビーカーの中に、Quaker社から入手可能な10グラムのコロイド状オートムギ粉を均質になるまで約20℃乃至約30℃の温度において約200rpmの回転速度で攪拌しながら加えて滑らかなスラリーを得た。その後、「Pemulen TR-1」を商品名としてB.F. Goodrich社から入手可能な2.5グラムのアクリレート/C<sub>10-30</sub>アルキル・アクリレート・クロスポリマーおよび「Carbopol Ultrez」を商品名としてB.F. Goodrich社から入手可能な2.5グラムのカーボマーを上記第1のビーカーに加えて緩やかに攪拌しながら均質になるまで混合した。上記の保存性予備混合物を約200rpm

mの増加した混合速度で第1のビーカーに加えた後に、各成分の添加の間に5分間の間隔を置いて、以下の各成分を均質になるまで約20℃乃至約30℃で定期的に攪拌しながらこれに連続的に加えた。すなわち、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な20グラムのイソノナン酸イソノニル、「Dow 345 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な20グラムのシクロメチコン、「Loronate OP」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのパルミチン酸イソステアリル、「Loronate CIO」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのオクタン酸セチル、「Loronate PT」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、2.5グラムのEDTA四ナトリウム、および十分な量の水酸化ナトリウムの20%水溶液を約20℃乃至約30℃の温度で攪拌しながらそれぞれ連続的に上記第1のビーカーの中に加えて5.9乃至6.5のpH値を有する最終混合物を作成した。その後、得られた混合物を均質になるまで混合した。

【0158】実施例17：実施例16の方式による配合物の消費者試験

生後24ヶ月以内の幼児の125人の母親が実施例16に従って調製した配合物および「CetaPhil Gentle Skin Cleanser」を商品名としてGalderma Laboratories社から入手可能な洗浄剤の両方を使用した。

【0159】これらの母親は1週間の間に最低で少なくとも3回乃至7回の頻度で各製品を使用した。すすぎ落としの様式で製品を使用する場合に、各母親は先ず湿らせた手または濡らした布の上に製品を注いでから、この製品を幼児の皮膚における所望の場所に供給した。さらに、製品を皮膚上に穏やかに擦り広げた後に、その製品を水ですすぎ落とした。一方、拭取様式で製品を使用する場合には、各母親は任意の量を幼児の皮膚における所望の場所に供給して穏やかに擦り広げた。その後、過剰の製品を柔らかい布またはティッシュにより取り除いた。

【0160】この調査の結果を以下の表7に示す。

【表7】：「Cetaphil」に対する実施例16の配合物の比較調査

評価する製品を完全に説明または極めて十分に説明し得る特性	実施例16の配合物	「Cetaphil」
(1) 敏感な皮膚に対して良好である	87*	82
(2) 皮膚に対して無刺激性である	92	91
(3) 大抵の敏感な皮膚を乾燥または刺激しない	89	78
(4) 極めて穏やかに洗浄する	87	86
(5) 日常的または規則的な使用に対して良好である	94	84
(6) 皮膚を乾燥することなく洗浄する	92	85
(7) 幼児の乾燥した皮膚状態を軽減する	74	65
(8) 水有りまたは水無しで使用できる	93	83
(9) 洗浄剤としての作用効果	82	76
(10) 幼児の全身についての使用に良好である	90	85
(11) 幼児の皮膚の感触を柔らかく滑らかにする	89	74
(12) 幼児の皮膚の外観および感触をさらに健康にする	70	66
(13) 幼児の皮膚を自然な湿潤状態に保つ	82	72
(14) 幼児の皮膚の痒みを軽減する	51	46
(15) 幼児の皮膚に清浄感を残す	86	75
(16) 目に痛みや刺激を与えない	54	54

\* 表中の数値は確認される各製品がそれぞれの所定の特性を有することを示した母親の割合（％値）を示す

【0161】この実施例により実施例16の洗浄剤が表7に記載した特性の大部分について市販の製品よりも有意差をもって優れていることが分かった。

#### 【0162】実施例18：非イオン性乳化剤を含有するオイル-イン-ウォーター形エマルジョンの調製 親油性相の調製

「Loronate OP」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのパルミチン酸イソステアリル、「Wickenol 151」を商品名としてAlzo社から入手可能な20グラムのイソノナン酸イソノニル、「Loronate C10」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのオクタン酸セチル、「Loronate PT」を商品名としてBrooks Industries社から入手可能な20グラムのペンタエリスリトール・テトラオクタノエートを25℃の温度においてガラス・ビーカーの中に混合して均質になるまで攪拌した。

#### 【0163】親水性相の調製

859.7グラムの脱イオン水を入れた第1のガラス・ビーカーの中に「Carbopol ETD 2020」を商品名としてB.F. Goodrich社から入手可能な2グラムのカーボマー、「Pemulen TR-1」を商品名としてB.F. Goodrich社から市販されている1グラムのC<sub>10-30</sub> アルキル・アクリレート・クロスポリマーを25℃の温度で攪拌しながら加えて分散状態にした。この混合物を75℃まで加熱

する間に、1.2グラムのトロメタミン、1グラムのEDTA、「Glycerox 767」を商品名としてCroda社から入手可能な7.5グラムのPEG-6・カプリン酸／カプリル酸グリセリド、10グラムのヘキシレン・グリコール、4グラムのメチルパラベンおよび1グラムのアロピルパラベンを得られる混合物が均質になるまで定常的に攪拌しながら添加した。この混合物が75℃の温度に到達した後に、「Arlatone 2121」を商品名としてUniqema社から入手可能な10グラムのソルビタン・ステアレートおよびスクロース・ココエートの混合物を一定温度で30分間攪拌しながら第1のビーカーの中に加えた。

#### 【0164】最終組成物の調製

上記の親油性相を75℃まで加熱した後に、これを上記の親水性相に均質になるまで75℃で定常的に攪拌しながら加えた。その後、この混合物を35℃に冷却してから、「Dow 345 Fluid」を商品名としてDow Corning社から入手可能な20グラムのシクロメチコンをこれに加えた。さらに、この混合物を25℃に冷却してから、0.4グラムのトロメタミンを一定温度で攪拌しながら添加して、得られた混合物のpH値を5.5にした。

#### 【0165】実施例19：メイクアップ除去性の比較

「Waterproof Gemey Noir」を商品名としてGemey社から入手可能な防水性マスカラを前腕部における16cm<sup>2</sup>の領域に十分な量で塗布した。その後、この領域を実施



例2の配合物の2mlに浸漬したコットン・ボールにより4回拭取処理した。この領域の視覚的評価結果を記録した。この処理を同一領域について繰り返して2回目の視覚的評価結果を記録した。さらに、この処理を同一領域について繰り返して3回目の視覚的評価結果を記録した。

【0166】この処理を前腕部の別の領域において繰り返したが、この場合は、実施例2の洗浄剤の代わりに実施例18の洗浄剤および「Johnson's pH 5.5 3-in-1 Cleansing Lotion」を商品名としてJohnson's社から入手可能な洗浄剤をそれぞれ使用した。

【0167】上記3種類の洗浄剤は全てマスカラを効果的に除去するが、この実施例により、実施例2および実施例18の各洗浄剤は上記の市販の洗浄剤よりも迅速にマスカラを除去することが分かった。さらに、これら3種類の洗浄剤は全て消費者の基準により美観的に許容可能であった。

#### 【0168】実施例20：含浸ワイパーによるメイクアップ除去性の比較

実施例18の配合物を調製したが、この場合は、(1)上記カーボマーおよびC<sub>10-30</sub> アルキル・アクリレート・クロスポリマーの代わりに1グラムのキサントラン・ガムを使用し、(2)「Montanov L」を商品名としてSeppic社から入手可能な30グラムのC<sub>14-22</sub> アルキル・アルコールおよびC<sub>12-20</sub> アルキル・グルコシド乳化剤を親油性相に添加し、(3)「Sepigel 502」を商品名としてSeppic社から入手可能な4グラムのC<sub>13-14</sub> イソパラフィン/イソステアリン酸イソステアリル/ポリアクリル酸ナトリウム/ポリアクリルアミド/ポリソルベート60を最終製品の25℃への冷却時に最終混合物に加えた。

【0169】上記のエマルジョンを約35%のポリエステルおよび65%のレーヨンにより構成されている25段に重ねた未コーティングの紡糸編み状のワイパーの積層層の上に当該未コーティング・ワイパーの全重量の325%に相当する量でポンプ供給した。

【0170】その後、得られたワイパーを実施例19において記載した試験方法によりJohnson社の洗浄用ワイパー(「pH 5.5 3-in-1 Cleansing Wipes」)およびPond's社のクレンジング・タオル(「Cleansing Towelette」)と比較し、この場合に、上記のコットン・ボールの代わりにそれぞれのワイパーを使用した。

【0171】この実施例により、この実施例に従って調製した各ワイパーは、上記の1回目、2回目、および3回目の評価後に決定されたように、上記2種類の市販品よりも防水性マスカラの除去において効果的であることが分かった。特に、この実施例の各ワイパーは3回目の評価後に決定されたようにマスカラ除去についてPond's社のワイパーよりも有意差をもって優れていた。

#### 【0172】実施例21：洗浄用組成物の調製

「DOW CORNING 345」を商品名としてDow Corning社から入手可能な20グラムのシクロメチコン、15グラムのヘキシレン・グリコール、および「HallstarAB」を商品名としてC.P. Hall社から入手可能な65グラムのヘキシルデシル・ベンゾエートおよびブチルオクチル・ベンゾエートの混合物を最終混合物が均質になるまで周囲条件下において約100rpmの回転速度で混合しながら容器に連続的に加えた。

【0173】得られた洗浄用組成物は皮膚からメイクアップのような不要物を除去する場合に効果的であった。

【0174】本発明の実施態様は以下の通りである。

(1) 前記発泡性界面活性剤がマイルズ-ロス試験(Miles-Ross Test)により決定される約20mm以上のカラム高さ(column height)を有しており、非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項1に記載の組成物。

(2) さらに、液体シリコンを含有する請求項1に記載の組成物。

(3) 前記水分散性の成分がポリエチレン・グリコール400、ヘキシレン・グリコール、プロピレン・グリコール、ポリプロピレン・グリコール-10・メチルグルコース・エーテル、エトキシジグリコール、ポリエチレン・グリコール-6・カプリル酸/カプリン酸グリセリド、エチレン・グリコール・モノブチル・エーテル、クエン酸トリイソプロピル、ポリエチレン・グリコール-8・カプリル酸/カプリン酸グリセリド、3-メトキシ-3-メチル-1-ブタノール、ジメチル・イソソルビド、ポリエチレン-6・カプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項1に記載の組成物。

(4) 前記水分散性の成分がヘキシレン・グリコール、ジメチル・イソソルビド、ポリエチレン・グリコール-6・カプリル酸/カプリン酸グリセリド、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(3)に記載の組成物。

(5) 前記エステルが当該エステルの液体性を確保するための構造的手段を有しているか、実質的に不均質である液体エステルから選択される請求項1に記載の組成物。

【0175】(6) 前記エステルが、(a) 芳香族酸による分岐状のC<sub>5</sub>乃至C<sub>22</sub>のアルキル・アルコール・エステルと、(b) 約3個の炭素原子乃至約7個の炭素原子を有する随意的にエトキシ化/プロポキシ化されている直鎖状または分岐状のC<sub>5</sub>乃至C<sub>22</sub>のアルキル酸エステルと、(c) 分岐状のポリ酸による分岐状のC<sub>5</sub>乃至C<sub>22</sub>のアルキル・アルコール・エステルと、(d) 分岐状および/または不飽和のC<sub>5</sub>乃至C<sub>22</sub>のアルキル・アルコールによる分岐状または直鎖状のC<sub>5</sub>乃至C<sub>22</sub>のアルキル酸エステルと、(e) アジピン酸、コハク

酸、セバシン酸、マレイン酸、およびこれらの混合物から成る群から選択される酸による分岐状または不飽和の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステルと、

(f) ポリエーテルにより中断されている脂肪酸エステルと、(g) 約8個の炭素原子乃至約22個の炭素原子を有する不均質なアルコールの安息香酸エステルと、

(h) これらの混合物とから成る群から選択される請求項1の組成物。

(7) 前記エステルが随意的にエトキシ化/プロポキシ化したポリオールによる直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステルと、不均質なアルコールの安息香酸エステルと、これらの混合物とから成る群から選択される実施態様(6)に記載の組成物。

(8) 前記エステルがブチルオクチル・サリチレート、ヘキシルデシル・ベンゾエート、ブチルオクチル・ベンゾエート、約12個の炭素原子乃至約15個の炭素原子を有するアルキル・ベンゾエート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(6)に記載の洗浄用組成物。

(9) 前記エステルがヘキシルデシル・ベンゾエート、ブチルオクチル・ベンゾエート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(8)に記載の洗浄用組成物。

(10) 前記エステルがペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、トリメチロールプロパン・トリオクタノエート、トリオクタノイン、ペンタエリスリチル・テトラベラルゴネート、ソルビタン・トリオレエート、カプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、ネオペンチル・アルコール・テトラオクタノエート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(6)に記載の組成物。

【0176】(11) 前記エステルがカプリル酸/カプリン酸トリグリセリド、ペンタエリスリトール・テトラオクタノエート、トリメチロールプロパン・トリオクタノエート、ペンタエリスリチル・テトラベラルゴネート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(10)に記載の組成物。

(12) 前記エステルが分岐状ポリ酸の分岐状アルキル・アルコール・エステルから成る群から選択され、当該アルキル・アルコールが随意的に置換されていて、約3個の炭素原子乃至約22個の炭素原子を含有している実施態様(6)に記載の組成物。

(13) 前記エステルがクエン酸トリオクチルドデシルおよびこれらの混合物である実施態様(6)に記載の組成物。

(14) 前記エステルがネオペンタン酸トリデシル、パルミチン酸イソステアリル、リシノール酸セチル、オクタン酸セチル、イソノナン酸イソノニル、ステアリン酸ブチル、オクチルドデシル・ソイエート(octyl dodecyl soyate)、エルカ酸トリデシル、エルカ酸オクチルド

デシル/エルカ酸エイコシル、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(6)に記載の組成物。

(15) 前記エステルがオクタン酸セチル、パルミチン酸イソステアリル、イソノナン酸イソノニル、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(14)に記載の組成物。

【0177】(16) 前記エステルがアジピン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジオクチル、コハク酸ジオクチル、マレイン酸ジオクチル、アジピン酸ジイソステアリル、セバシン酸ジエチル、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(6)に記載の組成物。

(17) 前記エステルがセバシン酸ジエチル、セバシン酸ジオクチル、アジピン酸ジイソステアリル、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(16)に記載の組成物。

(18) 前記エステルがラウレス-2・ベンゾエート、約1個の炭素原子乃至約22個の炭素原子を有するアルコールから誘導した $C_8$ 乃至 $C_{22}$ の脂肪酸アルキル(随意的にポリプロピレノキシ化されている)ポリエチレノキシ・カルボキシレート・エステル、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(6)に記載の組成物。

(19) 前記エステルがイソプロピル・プロピレン・グリコール-2-イソデセス-7・カルボキシレートである実施態様(18)に記載の組成物。

(20) 前記エステルが、(a) 芳香族酸による分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコール・エステル、

(b) 分岐状または不飽和の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル・アルコールによる分岐状または直鎖状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステル、および(c) 随意的にエトキシ化/プロポキシ化したポリオールによる直鎖状または分岐状の $C_5$ 乃至 $C_{22}$ のアルキル酸エステルの内の少なくとも2種類から選択される実施態様(6)に記載の組成物。

【0178】(21) (a) ポリマー乳化剤および/または増粘剤、(b) 有効薬剤、または(c) 非イオン性乳化剤の内の少なくとも1種類を含有する請求項1に記載の組成物。

(22) 前記ポリマー乳化剤がポリエチレン・グリコール-30・ジポリヒドロキシステアレート、ジメチコーン・コポリオール、置換アクリレート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(21)に記載の組成物。

(23) 前記増粘剤がカーボマー、アクリレート・コポリマー、セチル・エーテル基により変性したヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルメチル・エーテル/無水マレイン酸(PVM/MA)デカジエン・クロスポリマー、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(21)に記載の組成物。

(24) 前記増粘剤がアクリレート／アミノアクリレート・コポリマー、アクリレート／ステアレスー20・メタクリレート・コポリマー、アクリレート／セテスー20・イタコネート・コポリマー、アクリレート／ステアレスー20・イタコネート・コポリマー、カーボマー、変性ヒドロキシセルロース、ポリビニルアセテート／無水マレイン酸(PVA/MA)デカジエン・クロスポリマー、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(21)に記載の組成物。

(25) さらに、非発泡性界面活性剤および／または非イオン性乳化剤である洗浄促進剤を含有する実施態様(21)に記載の組成物。

【0179】(26) 前記非発泡性界面活性剤がスクロース・ココエート、スクロース・ステアレート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(25)に記載の組成物。

(27) 前記非イオン性乳化剤がイソセテスー20、オレスー2、PEG-40・水素添加ひまし油およびトリデセスー9の混合物、ボロキサマー(Poloxamer)184、ラウレスー4、ソルビタン・トリオレエート、ポリオキシエチレンー(2)オレイル・エーテル、ソルビタン・ステアレート、セテアシル・グルコシド、グリセリル・オレエート、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(25)に記載の組成物。

(28) 前記有効薬剤が血管収縮薬、コラーゲン・エンハンサー、抗浮腫薬、脱色剤、反射剤、毛髪もつれ除去剤／湿潤時締すき剤、膜形成ポリマー、保湿剤、アミノ酸剤、抗微生物剤、アレルギー抑制剤、抗アクネ症剤、老化防止剤、しわ防止剤、防腐剤、鎮痛薬、咳止め薬、痒み止め薬、局所麻酔剤、抜け毛防止剤、毛髪成長促進剤、毛髪成長抑制剤、抗ヒスタミン剤、抗感染剤、炎症抑制剤、制吐薬、抗コリン作用剤、血管収縮薬、血管拡張薬、傷治癒促進剤、ペプチド、ポリペプチドおよびタンパク質、消臭剤および制汗剤、治療薬、皮膚軟化剤および皮膚湿潤化剤、皮膚安定化剤、ヘア・コンディショナー、毛髪柔軟化剤、毛髪湿潤化剤、ビタミン、日焼け薬、皮膚白色化剤、抗真菌剤、脱毛剤、シェービング調製品、外部鎮痛薬、香水、抗刺激薬、痔薬、殺虫剤、ツタウルシ製品、アメリカ・ツタウルシ製品、火傷薬品、おむつかぶれ防止薬、紅色汗疹薬、メイクアップ調製品、ビタミン、アミノ酸およびそれらの誘導体、ハーブ抽出物、レチノイド、フラボノイド、センセート、酸化防止剤、スキン・コンディショナー、毛髪白色化剤、キレート化剤、細胞代謝回転促進剤、着色剤、顔料、サンスクリーン剤、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(21)に記載の組成物。

(29) 前記有効薬剤がナツシロギク、センテラ・アジアティカ(*Centella asiatica*)、オリーブの葉、コムギ・タンパク質、オートムギ油、リコピン、DMAE、ダイズおよびその誘導体、コロイド状オートミール、ス

ルホン化シェール油、エルビオール、6-(1-ピペリジニル)-2,4-ピリミジンジアミン-3-オキシド、フィナステリド、ケトコナゾール、サリチル酸、ジシク・ピリチオン、コール・タール、過酸化ベンゾイル、硫化セレン、ヒドロコルチゾン、イオウ、メントール、塩酸プラモキシシン、塩化トリセチルアンモニウム、ポリクォーターニウム-10、パンテノール、パンテノール・トリアセテート、ビタミンAおよびその誘導体、ビタミンBおよびその誘導体、ビタミンCおよびその誘導体、ビタミンDおよびその誘導体、ビタミンEおよびその誘導体、ビタミンKおよびその誘導体、セラチン、リジン、アルギニン、加水分解したコムギ・タンパク質、加水分解したシルク・タンパク質、メトキシケイ皮酸オクチル、オキシベンゾン、ミノキシジル、二酸化チタン、酸化亜鉛、レチノール、エリスロマイシン、トレチノイン、およびこれらの混合物から成る群から選択される実施態様(21)に記載の組成物。

(30) 前記親水性の増粘剤がカーボマー、アクリレート・コポリマー、変性ヒドロキシセルロース、ポリビニルアセテート／無水マレイン酸(PVA/MA)デカジエン・クロスポリマー、およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項2に記載の方法。

【0180】(31) 前記アクリレート・コポリマーがアクリレート／アミノアクリレート・コポリマー、アクリレート／ステアレスー20・イタコネート・コポリマー、アクリレート／セテスー20・イタコネート・コポリマー、アクリレート／ステアレスー20・メタクリレート・コポリマー、およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項2に記載の方法。

(32) 前記親水性の相が水、増粘剤、洗浄促進剤、非発泡性界面活性剤、または水分散性成分の1種類以上の成分を含有している請求項2に記載の方法。

(33) 前記親油性の相がシリコン、エステル、またはポリマー乳化剤の1種類以上を含有している請求項2に記載の方法。

(34) 前記親水性の増粘剤がカーボマー、アクリレート・コポリマー、変性ヒドロキシセルロース、ポリビニル・メチル・エーテル／無水マレイン酸(PVM/MA)デカジエン・クロスポリマー、およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項3に記載の方法。

(35) 前記アクリレート・コポリマーがアクリレート／アミノアクリレート・コポリマー、アクリレート／ステアレスー20・イタコネート・コポリマー、アクリレート／セテスー20・イタコネート・コポリマー、アクリレート／ステアレスー20・メタクリレート・コポリマー、およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項3に記載の方法。

【0181】(36) 前記親水性の相が水、増粘剤、洗浄促進剤、非発泡性界面活性剤、または水分散性成分の1種類以上を含有している請求項3に記載の方法。

( 37 ) 前記親油性の相がシリコン、エステル、またはポリマー乳化剤の 1 種類以上を含有している請求項 3 に記載の方法。

( 38 ) 前記組成物がさらに発泡性界面活性剤、洗浄促進剤、またはこれらの混合物を含有している請求項 4 に記載の方法。

( 39 ) 前記有効薬剤がコロイド状オートミール、オリブの葉、ダイズおよびその誘導体、スルホン化シェール油、エルビオール、6-(1-ビペリジニル)-2,4-ピリミジンジアミン-3-オキシド、フィナステリド、ケトコナゾール、サリチル酸、ジンク・ピリチオン、コール・タール、過酸化ベンゾイル、硫化セレン、ヒドロコルチゾン、イオウ、メントール、塩酸プラモキシシン、塩化トリセチルアンモニウム、ポリクォーターニウム-10、バンテノール、バンテノール・トリアセテート、ビタミン A およびその誘導体、ビタミン B およびその誘導体、ビタミン C およびその誘導体、ビタミン D およびその誘導体、ビタミン E およびその誘導体、ビタミン K およびその誘導体、セラチン、リジン、アルギニン、加水分解したコムギ・タンパク質、加水分解したシルク・タンパク質、メトキシケイ皮酸オクチル、オキシベンゾン、ミノキシジル、二酸化チタン、酸化亜鉛、レチノール、エリスロマイシン、トレチノイン、DMAE およびこれらの混合物から成る群から選択される請求項 4 に記載の方法。

( 40 ) 前記発泡性界面活性剤が非イオン性、カチオン性、両性、またはアニオン性である請求項 1 に記載の発泡性組成物。

( 41 ) 前記個人用ケア製品がゲル、浴用剤、洗剤、ムース、シャンプー、リンス、ローション、クリーム、ワイパー、ブラシ、スポンジ、またはスプレーの形態である請求項 7 に記載の組成物の使用方法。

【0182】

【発明の効果】従って、本発明によれば、個人用の洗浄用途、特に、メイクアップ除去の用途において使用するために優れた洗浄用組成物が提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】2 本の前腕部を示す写真であり、それぞれ洗浄剤を供給する前の 3 組の異なる種類のメイクアップを示している。

【図 2】( a ) 乃至 ( f ) は、それぞれ、6 種類の洗浄剤を各組のメイクアップに対して供給した後の図 1 と同一の前腕部を示している写真である。

【図 3】( a ) および ( b ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の処理前の被験者の顔面の右側 ( a ) および左側 ( b ) を示す写真である。

【図 4】( a ) および ( b ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の実施例 10 の配合物を供給された被験者の顔面の右側 ( a ) および ( b ) を示す写真である。

【図 5】( a ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の実施例 10 の処理剤をすすぎ落とした後の被験者の顔面の右側を示す写真であり、( b ) は CG-395 フィルターにより見た場合の実施例 10 の処理剤を拭き落とした後の被験者の顔面の左側を示す写真である。

【図 6】( a ) および ( b ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の処理前の被験者の顔面の右側 ( a ) および左側 ( b ) を示す写真である。

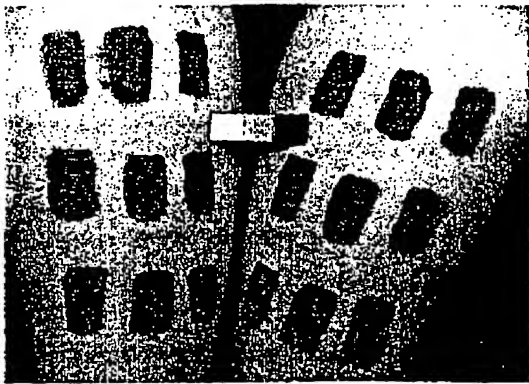
【図 7】( a ) および ( b ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の実施例 10 の配合物を供給している被験者の顔面の右側 ( a ) および左側 ( b ) を示す写真である。

【図 8】( a ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の実施例 10 の処理剤をすすぎ落とした後の被験者の顔面の右側を示す写真であり、( b ) は、CG-395 フィルターにより見た場合の実施例 10 の処理剤を拭き落とした後の被験者の顔面の左側を示す写真である。

【図 9】画素強度変化に対する実施例 10 の配合物におけるレチノールの濃度のグラフである。

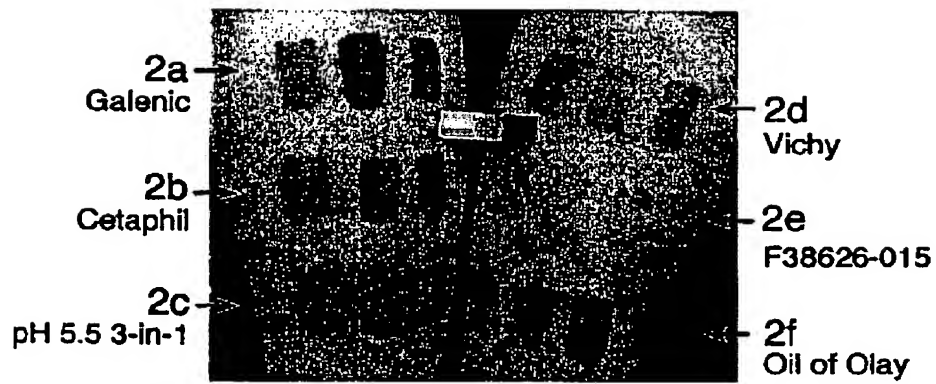
【図 10】画素強度変化に対する実施例 11 の配合物におけるレチノールの濃度のグラフである。

【図1】

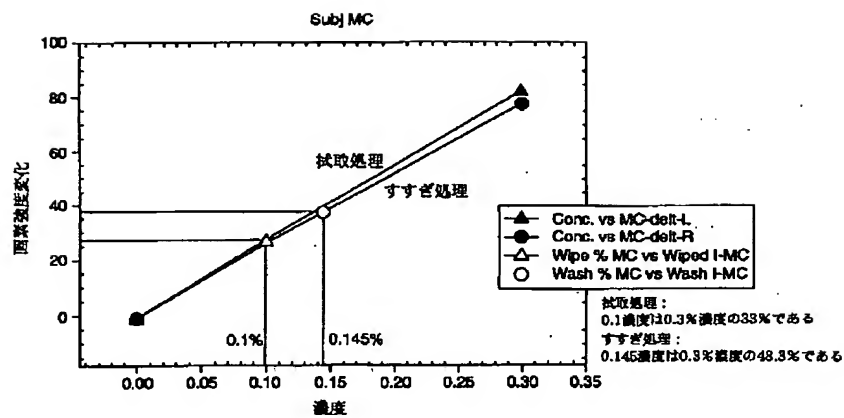


除去前

【図2】



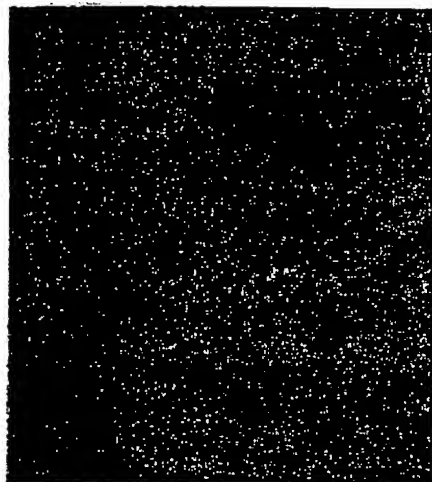
【図9】



【図3】

0.3%レチノール含有洗浄剤による  
処理前の顔面画像

(a)



0.3%レチノール含有洗浄剤による  
処理前の顔面画像

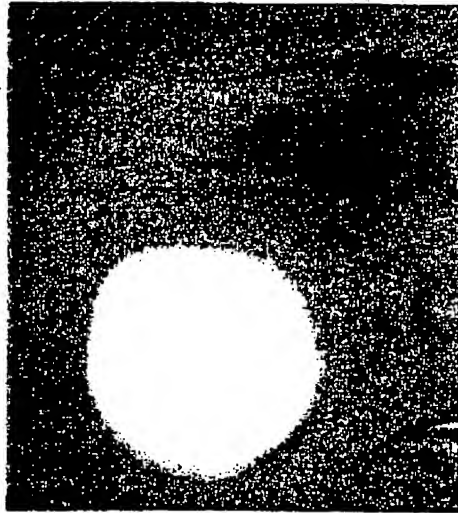
(b)



【図4】

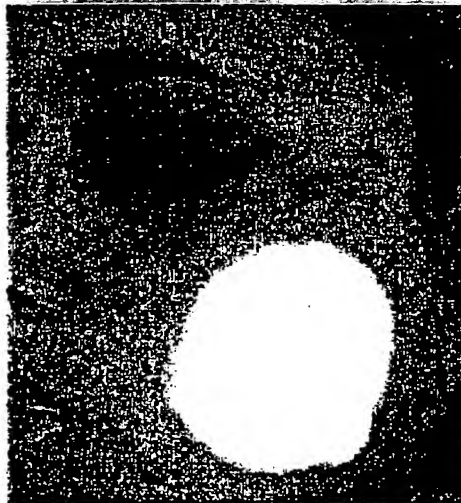
明度変化=78.84

(a)



明度変化=82.33

(b)

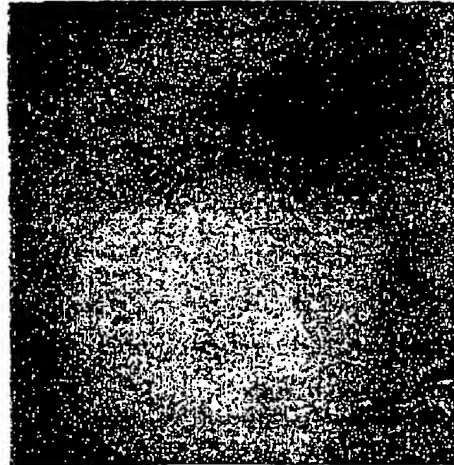




【図5】

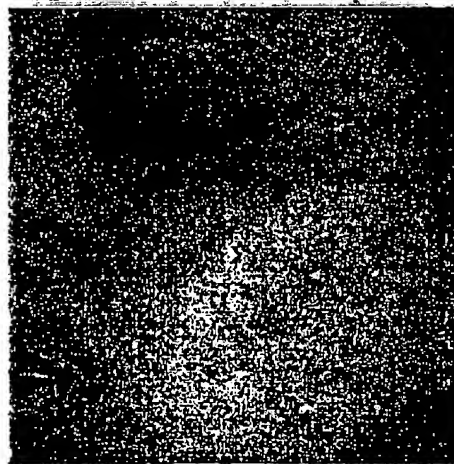
すすぎ落とし処理後の明度変化=37.86

(a)



拭取処理後の明度変化=27.19

(b)



【図6】

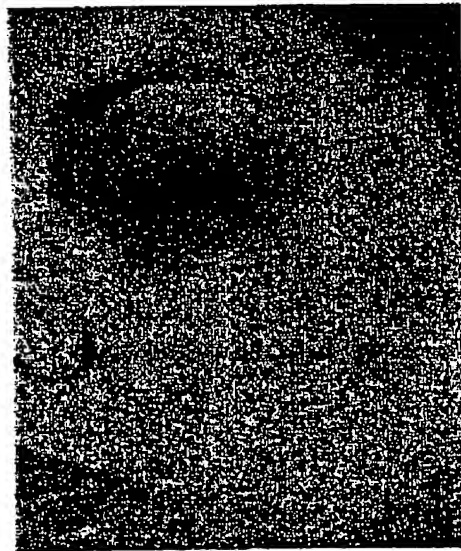
0.3%レチノール含有洗浄剤による  
処理前の顔面画像

(a)



0.3%レチノール含有洗浄剤による  
処理前の顔面画像

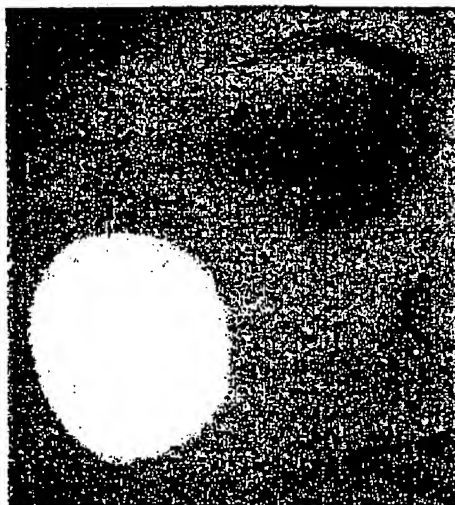
(b)



【図7】

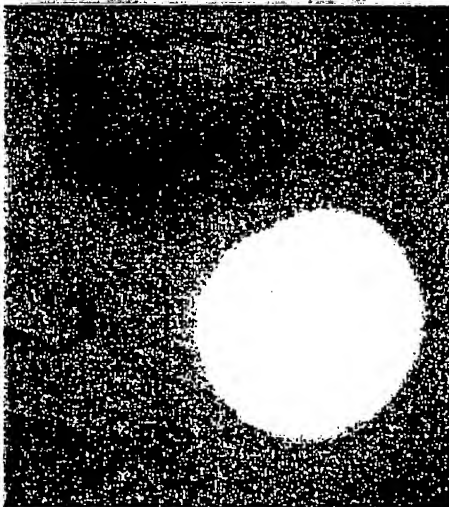
明度変化=65.92

(a)



明度変化=70.42

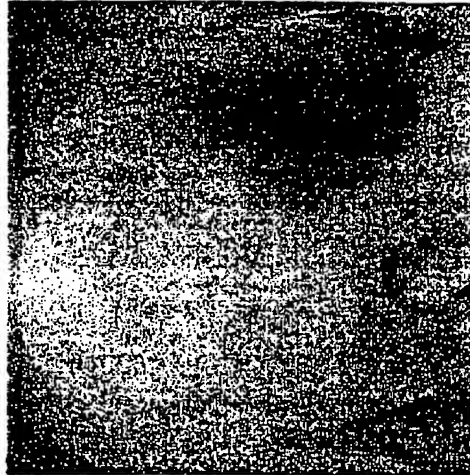
(b)



【図8】

すすぎ落とし処理後の明度変化 = 28.97

(a)

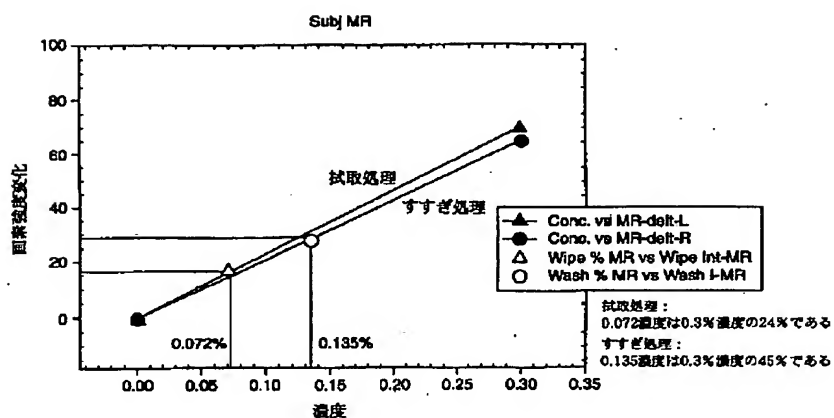


拭取処理後の明度変化 = 17.01

(b)



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-コード (参考)
A 6 1 K 7/00		A 6 1 K 7/00	R S Y A
C 1 1 D 7/02		C 1 1 D 7/02	
1/52		1/52	
1/68		1/68	
1/75		1/75	
3/20		3/20	
3/37		3/37	
17/08		17/08	
(71)出願人 598039367		(72)発明者 モーリス・タール	
Grandview Road, Skillman, New Jersey 08558, United States of America		フランス国、27200 ベルノ、リュ・ドゥ・アル・マーヌ 72	
(72)発明者 エルビン・アール・ルーケンバッハ			
アメリカ合衆国、08822 ニュージャージー州、フレミントン、クリネスビル・ロード 160			
(72)発明者 クローディア・カミンスキ			
アメリカ合衆国、08848 ニュージャージー州、ミルフォード、シャイア・ロード 490			
(72)発明者 サンドリン・パスカル・スイス			
フランス国、76000 ルーエン、5・ビス・リュ・デュモン、レジデンス・レ・アノンシャド (番地なし)			

F ターム ( 参考 ) 4C083 AB032 AB051 AC112 AC122  
AC212 AC302 AC331 AC351  
AC352 AC421 AC422 AC442  
AC472 AC482 AC542 AC561  
AC862 AD042 AD132 AD151  
AD172 AD201 AD202 AD282  
AD352 AD622 BB01 BB60  
CC23 DD08 DD33 DD41 FF01  
4H003 AC05 AC12 AC13 AC17 BA12  
DA02 EB04 EB09 EB14 EB30  
EB37 ED02 FA02 FA20 FA30  
FA33  
4H011 AA02 BA01 BA05 BB10 BC03  
BC04 BC06 BC18 BC19 BC20  
DA15 DA16 DA18 DH03 DH10

【 外国語明細書 】

1. Title of Invention

Cleansing Compositions

2. Claims

1. A foaming composition comprising:

- a. a water dispersible component;
- b. an ester;
- c. water; and a
- d. foaming surfactant.

2. A method for making an oil-in water emulsion comprised of:

a) neutralizing a hydrophilic thickening agent in a hydrophilic phase comprised of a polymeric emulsifier with an effective amount of a neutralizer under conditions sufficient after a lipophilic phase was combined with the hydrophilic phase.

3. A method for making a water-in-oil emulsion comprised of:

a) neutralizing a hydrophilic thickening agent in a hydrophilic phase comprised of a polymeric emulsifier with an effective amount of a neutralizer under conditions sufficient before combining a lipophilic phase with the hydrophilic phase.

4. A method for depositing a benefit agent into and/or onto the skin, hair and/or nails comprising applying a composition comprising:

- a. an optional liquid silicone;
- b. a water dispersible component;
- c. an ester;
- d. a polymeric emulsifier and/or a thickener; and
- e. an effective amount of a benefit agent

to a desired location on a human or animal.



**5 . A method for depositing a benefit agent into and/or onto the skin, hair and/or nails comprising applying a composition comprising:**

- a. an optional liquid silicone;
- b. a water dispersible component
- c. an ester;
- d. water;
- e. a foaming surfactant; and
- f. an effective amount of a benefit agent

**to a desired location on a human or animal.**

**6 . A foaming composition comprised of**

- a) water;
- b) a water dispersible component selected from the group consisting of hexylene glycol, PEG-6 caprylic/capric triglycerides, and mixtures thereof;
- c) an ester selected from the group consisting of isononyl isononanoate, isostearyl palmitate, cetyl octanoate, pentaerthritol tetraoctanoate, and mixtures thereof; and
- d) a foaming surfactant selected from the group consisting of cocamide MEA, lauryl glucoside, PEG-50 tallow amide, cocamidopropylamine oxide, and mixtures thereof.

**7 . The use of the composition of claim 1 in a personal care product.**

**8 . A foaming composition comprising, based upon the total weight of the foaming composition,**

- a) from about 0.1 percent to about 30percent of a water dispersible component;
- b) from about 0.1 percent to about 30 percent of an ester;
- c) from about 1 percent to about 98 percent of water; and
- d) from about 2 percent to about 30 percent of a foaming surfactant.

### 3. Detailed Description of Invention

#### **CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATION**

This application claims the benefit of United States Serial No. 60/141827 filed 1 July 1999 and PCT Application No. N/A filed on 23 June 2000, both of which are incorporated by reference herein in their entireties.

#### **BACKGROUND OF THE INVENTION**

##### **1. Field of the Invention**

This invention relates to cleansing compositions suitable for use in personal cleansing applications, and in particular make-up removal applications, which not only impart superior cleansing properties, but also which are relatively non-irritating and thus suitable for use by people having sensitive skin and eyes. This invention is further related to a composition for effectively delivering and/or depositing various benefit agents into and onto the skin.

##### **2. Description of the Prior Art**

Various types of cosmetics such as make-up, e.g. lipstick, mascara, foundation, and the like, leave an oil-containing residue on the skin surface that cannot be removed easily by facial cleansers containing conventional soaps. One reason is that such soaps are unable to effectively emulsify or solubilize such oils, which is why many make-up remover compositions have included an oil base as a major component. For example, European Patent No. 370856 discloses a non-foaming makeup remover system comprised of a surfactant-containing water phase that remains physically separated from a cosmetic oil-containing oil phase unless shaken. Disadvantageously, such oil-containing removers also suffer from a tendency to deposit an oily residue or film on the user's skin.

Various attempts have been made to produce stable, oil-free makeup removers. For example, United States Patent No. 5,217,641 discloses an oil-free, stable, non-irritating, single-phase makeup remover comprised of 50 percent to 98 percent of cyclomethicone along with a mixture of esters. However, not only is it economically disadvantageous to use such a large amount of cyclomethicones, but because of their highly volatile nature, cyclomethicones cannot be packaged easily using conventional cosmetic packaging.

Another reason that make-up cannot be removed by conventional soaps is the fact that such soaps are incapable of removing the binders in the make-up. These binders tend to

increase the make-up's resistance against sebum and water as well as its overall adhesiveness to the skin. In addition, various polymers, which are similarly difficult to remove, are also employed in hair cosmetics for the purpose of protecting the hair or providing the hair with body.

It would be desirable to have a stable, economically-feasible composition that could not only effectively remove the residue from sebum as well as the residue from make-up and hair-protecting agents, but also impart a pleasant, non-oily "after-feel" to the skin and hair. It would also be desirable to create such a composition having a low degree of ocular and skin irritation. It would further be desirable to create such a composition that is capable of depositing various active agents into and onto the skin.

#### **SUMMARY OF THE INVENTION**

In accordance with this invention, there is provided a cleaning composition comprising:

- a. a liquid silicone;
- b. a water dispersible component; and
- c. an ester.

Another embodiment of this invention is directed to a cleaning system comprising:

- a. a liquid silicone;
- b. a water dispersible component;
- c. an ester;
- d. water; and
- e. a polymeric emulsifier and/or thickener.

Another embodiment of this invention is directed to a foaming composition comprising:

- a. a water dispersible component;
- b. an ester;
- c. water; and a
- d. foaming surfactant.

Yet another embodiment of the present invention is directed to a method for making an oil-in water emulsion comprised of:

neutralizing a hydrophilic thickening agent in a hydrophilic phase comprised of a polymeric emulsifier with an effective amount of a neutralizer under conditions sufficient after a lipophilic phase was combined with the hydrophilic phase.

Yet another embodiment of the present invention is directed to a method for making a water-in-oil emulsion comprised of:

neutralizing a hydrophilic thickening agent in a hydrophilic phase comprised of a polymeric emulsifier with an effective amount of a neutralizer under conditions sufficient before combining a lipophilic phase with the hydrophilic phase.

Yet another embodiment of the present invention is directed to a method for depositing benefit agents into and onto the skin comprised of:

topically applying an effective amount of the benefit agent with a composition comprised of an optional liquid silicone, a water dispersible component, and an ester to a desired location.

Yet another embodiment of the present invention is directed to a method for depositing a benefit agent into and/or onto the skin, hair and/or nails comprising applying a composition comprising:

- a. an optional liquid silicone;
- b. a water dispersible component;
- c. an ester;
- d. a polymeric emulsifier and/or thickener; and
- e. an effective amount of a benefit agent

to a desired location on a human or animal.

Yet another embodiment of the present invention is directed to a method for depositing a benefit agent into and/or onto the skin, hair and/or nails comprising applying a composition comprising:

- a. an optional liquid silicone;
- b. a water dispersible component
- c. an ester;
- d. water;
- e. a foaming surfactant; and
- f. an effective amount of a benefit agent

to a desired location on a human or animal.

The compositions of this invention are capable of effectively cleansing the skin without significantly contributing to ocular irritation as well as depositing various benefit agents into and onto the skin, hair and nails.

The file of this patent contains at least one drawing executed in color. Copies of this patent with color drawing(s) will be provided by the Patent and Trademark Office upon request and payment of the necessary fee.

The invention will be more fully understood and further advantages will become apparent when reference is made to the following detailed description of the invention and the accompanying drawing in which:

#### DETAILED DESCRIPTION OF PREFERRED EMBODIMENTS

In one embodiment of the present invention, the cleaning composition may suitably comprise, consist of, or consist essentially of, based upon the total weight of the cleaning composition, a) from about 10 percent to about 35 percent, and preferably from about 10 percent to about 20 percent of a liquid silicone; b) from about 10 percent to about 35 percent, and preferably from about 10 percent to about 20 percent of a water dispersible component; and c) from about 30 percent to about 60 percent, and preferably from 55 percent to about 65 percent of an ester.

The first component of the cleaning composition of the present invention may be either a volatile or nonvolatile liquid silicone, with the former being preferred. Examples of suitable silicones nonexclusively include the polydimethyl siloxanes and derivatives thereof such as hexamethylsiloxane, dimethicone, dimethiconol, and cyclomethicone, with cyclomethicone being preferred. Examples of suitable cyclomethicones nonexclusively include cyclotetradimethyl siloxane; cyclopentadimethyl siloxane, cyclohexadimethyl siloxane, cycloheptadimethyl siloxane, and mixtures thereof. Preferably, the silicone has a viscosity of from about 0.25 cp to about 350 cp.

The second component of the cleaning composition of the present invention is a water dispersible component, which is preferably a water soluble solvent. As used herein, the term "water dispersible component" shall mean a material that produces a uniform, clear or hazy, mixture when combined with at least a weight equivalent of water. Examples of suitable water dispersible components nonexclusively include polyethylene glycol 400, hexylene glycol, propylene glycol, polypropylene glycol-10 methylglucose ether, ethoxydiglycol, polyethylene glycol-6 caprylic/capric glyceride, ethylene glycol monobutyl ether, polyethylene glycol-8 caprylic/capric glycerides, 3-methoxy-3-methyl-1-butanol, dimethyl isosorbide, and mixtures thereof. Most preferred water dispersible components include hexylene glycol, dimethyl isosorbide, polyethylene glycol-6 caprylic/capric glyceride, and mixtures thereof.

The third component of the cleaning composition of the present invention is a lipophilic component that preferably is a liquid ester. Preferred esters for use in the composition of this invention include those liquid esters that either possess a structural means for ensuring its liquidity or are heterogeneous in nature. Examples of such structural means include the presence of "interruptions", such as: 1) chain branching; 2) olefinic unsaturation; 3) the presence of either a polyether or a monoalkoxylate in the structure; or 4) the presence of a substituent, e.g. an ethoxylated or propoxylated moiety, bonded between the acid group and the alcohol group. By "heterogeneity," it is meant that the lipophilic component is comprised of a mixture of compounds that vary in the number of carbon atoms in their respective chains.

Examples of suitable esters nonexclusively include:

- a) a branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol ester of an aromatic acid;
- b) a straight-chained or branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols having from about 3 carbon atoms to about 7 carbon atoms;
- c) branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol esters of branched polyacids;
- d) branched or straight-chained  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of branched and/or unsaturated  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohols;
- e) branched or unsaturated  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol esters of an acid selected from the group consisting of adipic acid, succinic acid, maleic acid, sebacic acid, and mixtures thereof
- f) polyether interrupted fatty acid esters;
- g) benzoic acid ester of heterogeneous alcohols having from about 8 carbon atoms to about 22 carbon atoms; and
- h) mixtures thereof,

with straight-chained or branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols, benzoic acid esters of heterogeneous alcohols, and mixtures thereof being particularly preferred.

Suitable branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol esters of an aromatic acid include those wherein the aromatic acid is benzoic acid. Preferably, the alcohol of this ester is either branched or unsaturated, and may be either a primary alcohol or a secondary alcohol with the former being preferred. Optionally, the aromatic acid may be substituted with hydroxy or alkyl groups having from about 1 carbon atom to about 4 carbon atoms. Specific examples of these esters nonexclusively include, butyloctyl salicylate; hexyldecyl benzoate; and butyloctyl benzoate, which are all available from C.P. Hall Co. under the tradename,

"HallStar;" and mixtures thereof, with a mixture of hexyldecyl benzoate and butyloctyl benzoate being particularly preferred.

Another suitable ester includes a straight-chained or branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid ester of optionally ethoxylated/propoxylated polyols, wherein the polyols contain from about 3 carbon atoms to about 7 carbon atoms. Preferably, if the polyol creates a branching point, then the acid group may be straight-chained. Suitable acids used to form these esters typically have from about 8 carbon atoms to about 22 carbon atoms, and preferably from about 8 carbon atoms to about 18 carbon atoms, and are either saturated or unsaturated, with octanoic acid, capric acid, and mixtures thereof being preferred. Such suitable acids are either straight-chained or branched, and are preferably aliphatic. Suitable polyols used to form these esters typically have from about 3 carbon atoms to about 30 carbon atoms, and preferably from about 3 carbon atoms to about 7 carbon atoms. Examples of such suitable polyols nonexclusively include neopentyl alcohol; polyglycerol, e.g. diglycerol, triglycerol, hexaglycerol, and decaglycerol, wherein the polyglycerol may contain from about 2 to about 10 glycerol groups; glycerin; sorbitan; methyl glucose; trimethylolpropane; and mixtures thereof. Neopentyl alcohol, glycerin, trimethylolpropane, and mixtures thereof are the preferred polyols. Examples of suitable esters nonexclusively include pentaerythritol tetraoctanoate; trimethylolpropane trioctanoate; trioctanoin; pentaerythrityl tetrapelargonate; sorbitan trioleate; caprylic/capric triglyceride; neopentyl alcohol tetraoctanoate, and mixtures thereof, with caprylic/capric triglyceride; pentaerythritol tetraoctanoate; trimethylolpropane trioctanoate; and pentaerythrityl tetrapelargonate being more preferred.

Another suitable ester includes the branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol esters of branched polyacids such as the tri-esters, tetra-esters, penta-esters, and mixtures thereof. An example of such a polyacid is citric acid. Suitable alkyl alcohols for creating these esters are optionally substituted, e.g., ethoxylated or propoxylated, contain from about 3 carbon atoms to about 22 carbon atoms, and preferably from about 3 carbon atoms to about 8 carbon atoms, and are either straight-chained or branched, with the branching being preferred. These alcohols may either be primary or secondary, and may either be saturated or unsaturated, with saturated being preferred for stability reasons. Specific examples of suitable esters nonexclusively include trioctyldodecyl citrate; trisopropylcitrate; and mixtures thereof.

Another suitable ester includes the branched or straight-chained  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of branched or unsaturated alkyl alcohols wherein the alkyl group of the alcohol has from about 1 carbon atoms to about 18 carbon atoms, and preferably from about 4 carbon atoms to about 10 carbon atoms, provided that the total number of carbon atoms in the ester



is at least about 8. Suitable acids for use in making these esters typically have from about 2 carbon atoms to about 22 carbon atoms, and preferably from about 5 carbon atoms to about 10 carbon atoms. However, if the number of acid carbon atoms exceeds the number of carbon atoms in the alcohol, then the acid preferably contains from about 8 carbon atoms to about 18 carbon atoms and the alcohol preferably contains from about 1 carbon atom to about 8 carbon atoms. If the number of acid carbon atoms is less than the number of carbon atoms in the alcohol, then the acid preferably contains from about 2 carbon atoms to about 8 carbon atoms and the alcohol preferably contains from about 8 carbon atoms to about 18 carbon atoms. Preferably, either: 1) the alcohol group or the acid group has branching and/or unsaturation, i.e. both the alcohol and the acid are not straight-chained; or 2) the ester possesses an asymmetrical alkyl distribution. By "asymmetrical alkyl distribution," it is meant that the ester is made from, for example, a short chain alcohol, i.e. having from about 1 carbon atom to about 8 carbon atoms, and a long chain acid, i.e., having greater than about 8 carbon atoms, such as, e.g. butyl stearate, or less preferably the ester is made from, a long chain alcohol, i.e. having greater than about 8 carbon atoms, and a short chain acid, i.e. having from about 1 carbon atom to about 8 carbon atoms. Examples of such suitable esters nonexclusively include tridecyl neopentanoate, isostearyl palmitate, cetyl ricinoleate, cetyl octanoate, isononyl isononanoate, butyl stearate, octyldodecyl soyate, tridecyl erucate, octyldodecyl erucate/eicosil erucate, and mixtures thereof, with cetyl octanoate, isostearyl palmitate, isononyl isononanoate, and mixtures thereof and being preferred.

Another suitable ester includes the branched or unsaturated C<sub>3</sub> to C<sub>22</sub> alkyl alcohol esters of an acid selected from the group consisting of adipic acid, succinic acid, maleic acid, sebacic acid, and mixtures thereof. The alcohol of these esters, which has from about 3 carbon atoms to about 18 carbon atoms, and preferably from about 3 carbon atoms to about 8 carbon atoms, is preferably branched or unsaturated. Examples of such suitable alcohol esters nonexclusively include diisopropyl adipate, dioctyl sebacate, dioctyl succinate, dioctyl maleate, diisostearyl adipate, diethyl sebacate, and mixtures thereof, with diethyl sebacate, dioctyl sebacate, and diisostearyl adipate being preferred.

Another suitable ester includes polyether interrupted fatty acid esters. Examples of such suitable esters nonexclusively include: 1) laureth-2 benzoate; 2) C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> fatty alkyl (optionally polypropylenoxy) polyethyleneoxy carboxylate esters derived from an alcohol having from about 1 carbon atom to about 22 carbon atoms, is either straight or branched, and may contain a phenyl group; and 3) mixtures thereof, with C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> fatty alkyl (optionally polypropylenoxy) polyethyleneoxy carboxylate esters being preferred. Specific examples of preferred esters nonexclusively include isopropyl propylene glycol-2-isodeceth-

7 carboxylate, such as "Velsan D8P3" and other commercially available materials sold by Sandoz under the tradename, "Velsan."

Another suitable ester includes the benzoic acid esters of heterogeneous alcohols having from about 8 carbon atoms to about 22 carbon atoms, such as the ester mixtures available from Finetex under the tradename, "Finsolv" and preferably is the C<sub>12</sub> to C<sub>18</sub> alcohols benzoate available from Finetex under the tradename, "Finsolv TN."

Preferred combinations of esters include at least one, preferably at least two, and more preferably three of the following esters: a) branched C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl alcohol esters of an aromatic acid; b) branched or straight-chained C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl acid esters of branched or unsaturated alkyl alcohols; and c) straight-chained or branched C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols. In a preferred embodiment, the ester contains, based upon the total weight percent of the esters, from about 30 percent to about 80 percent of branched or straight-chained C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl acid esters of branched or unsaturated C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl alcohols; from about 10 percent to about 50 percent of branched C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl alcohol esters of an aromatic acid; and from about 10 percent to about 50 percent of straight-chained or branched C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols. In a more preferred embodiment, the ester contains, based upon the total weight percent of the esters, from about 15 percent to about 50 percent isononyl isononanoate, from about 15 percent to about 50 percent isostearyl palmitate, from about 15 percent to about 50 percent cetyl octanoate, and from about 15 percent to about 50 percent pentaerthritol tetraoctanoate.

Another embodiment of the present invention is directed to a cleaning system comprising, consisting, or consisting essentially of, based upon the total weight of the cleaning system, a) at least 5 percent and preferably at least about 10 percent of the cleaning composition; b) from about 70 percent to about 98 percent, and preferably from about 80 percent to about 90 percent of water; c) from about 0.1 percent to 5 percent, e.g. from about 0.5 percent to about 1.5 percent of a polymeric emulsifier, a thickener, or mixture thereof; optionally d) from about 0.1 percent to about 9 percent, and preferably from about 1 percent to about 3 percent of a cleaning enhancer; optionally e) from about 2 percent to about 20 percent, and preferably from about 5 percent to about 15 percent of a foaming surfactant; and optionally f) from about 0.001 percent to about 5 percent of a benefit agent. In one embodiment, the cleaning system may comprise, based upon the total weight of the cleansing system, from about 0.1 to about 5 percent, and preferably from about 0.5 percent to 1.5 percent of a polymeric emulsifier and/or from about 0.01 percent to about 2 percent, and preferably from about 0.01 percent to about 0.5 percent of a thickener. More preferably, the

cleaning system contains, based upon the total weight of the cleaning system, from about 10 percent to about 30 percent of the cleaning composition.

The cleaning system may be in the form of an oil-in-water emulsion, a water-in-oil emulsion, or a dispersion.

In addition to the cleansing composition, the cleaning system is further comprised of polymeric emulsifiers and/or thickeners. As used herein, the term "polymeric emulsifier" shall mean those compounds capable of emulsifying cleaning systems whereby the polymeric emulsifiers have a molecular weight of at least about 5000, and preferably are block copolymers having a hydrophilic portion and a hydrophobic portion. When used at amounts effective for emulsifying the cleansing system, the polymeric emulsifiers surprisingly do not cause significant eye sting, i.e., when the emulsifier-containing composition was used by 80 consumers in the eye area, no more than about 5% of such users expressed discomfort around the eye area. Examples of suitable polymeric emulsifiers nonexclusively include polyethylene glycol-30 dipolyhydroxystearate available from Uniqema under the tradename, 'Arlacel P-135;" dimethicone copolyol, which is available from Goldschmidt Chemical Corporation under the tradename, "Abil EM 90"; substituted acrylates such as those available from The Goodrich Corporation under the tradename, "Permulen"; and mixtures thereof, with polyethylene glycol-30 dipolyhydroxystearate being preferred.

Examples of suitable hydrophilic thickeners nonexclusively include carbomers available from B.F. Goodrich under the tradename, "Carbopol ETD 2020", acrylate copolymers, hydroxyethylcellulose modified with cetyl ether groups available from Hercules under the tradename, "Natrosol Plus", polyvinylmethyl ether/maleic anhydride (PVM/MA) decadiene crosspolymer available from International Specialty Products under the tradename, "Stabilize QM," and copolymers and mixtures thereof, with carbomers being preferred. Examples of suitable acrylate copolymers nonexclusively include acrylate copolymers available from Rohm & Haas under the tradename, "Aculyn 33," acrylates/aminoacrylates copolymer available from National Starch & Chemical Company under the tradename, "Structure Plus," acrylates/steareth-20 itaconate copolymer available from National Starch & Chemical Company under the tradename, "Structure 2001," acrylates/ceteth-20 itaconate copolymer available from National Starch & Chemical Company under the tradename, "Structure 3001," acrylates/steareth-20 methacrylate copolymer available from Rohm & Haas under the tradename, "Aculyn 22," and copolymers and mixtures thereof.

The cleaning system of the present invention may also optionally contain a cleaning enhancer in the form of a nonionic emulsifier and/or a non-foaming surfactant. Examples of suitable nonionic emulsifiers include isocetheth-20, oleth-2, mixture of PEG-40

hydrogenated castor oil and trideceth-9 available from Dragoco Inc. under the tradename, "Dragoco Solubilizer 2/014160," Poloxamer 184, laureth-4, sorbitan trioleate, polyoxyethylene-(2) oleyl ether, sorbitan stearate, cetearyl glucoside, glyceryl oleate, trideceth-9, polyethylene glycol-40 hydrogenated castor oil, and mixtures thereof.

Examples of suitable non-foaming surfactants include non-foaming nonionic surfactants such as sucrose esters, e.g., sucrose cocoate, sucrose stearate and mixtures thereof, with sucrose cocoate being preferred. By "essentially non-foaming," it is meant that the surfactant, when used with the composition of the present invention, has a column height of less than about 20 mm as determined by the Ross-Miles Foam Generation Test. See 18 (1.) Oil & Soap 99 - 102 (1941) ["Ross-Miles Test"], which is incorporated by reference herein. The cleansing composition and the cleansing system may either be rinseable with water or may be wiped-off. Preferably, the essentially, non-foaming surfactants are used in embodiments wherein the cleansing system or the cleansing composition is rinseable with water. For example, a preferred combination of hydrophilic components include, based upon the total weight percent of the cleansing system, from about 0.1 percent to about 5.0 percent of hexylene glycol, from about 0.5 percent to about 3.0 percent of sucrose cocoate non foaming surfactant, and from about 0.5 percent to about 3.0 percent of polyoxyethylene-6 caprylic/capric triglyceride. An example of a suitable cleaning enhancer include a mixture of sorbitan stearate and sucrose cocoate available from Uniqema under the tradename, "Arlatone 2121."

Preferably, the cleaning system contains, based upon the total weight of the cleansing system, no more than about 6%, and preferably 5%, of the cleaning enhancers for cream formulations and no more than about 2%, and preferably no more than 1% of the cleaning enhancers in thin lotion/milk formulations.

The cleansing system and cleansing composition may also optionally contain a foaming surfactant. The foaming surfactant may be non-ionic, cationic, amphoteric, or anionic; nonionic surfactants are preferred. By "foaming," it is meant that the surfactant, when used with the composition of the present invention, has a column height of foam greater than about 20 mm as determined by the Ross-Miles Test. As used herein, the term "amphoteric" shall mean: 1) molecules that contain both acidic and basic sites such as, for example, an amino acid containing both amino (basic) and acid (e.g., carboxylic acid, acidic) functional groups; or 2) zwitterionic molecules which possess both positive and negative charges within the same molecule. The charges of the latter may be either dependent on or independent of the pH of the composition. Examples of zwitterionic materials include, but are not limited to, alkyl betaines and amidoalkyl betaines. Examples of suitable and preferred

surfactants may be found in International Patent Application Number WO97/01196, which is incorporated by reference in its entirety herein.

The cleansing system may further contain one or more benefit agents or pharmaceutically-acceptable salts thereof. As used herein, the term "benefit agent" includes any active ingredient that is to be delivered into and/or onto the skin, hair or nail at a desired location, such as a cosmetic agent or a pharmaceutical agent. By "cosmetic agent," it is meant any ingredient that is appropriate for cosmetically treating, providing nutrients to, and/or conditioning the hair, nail, and/or skin via topical application. By "pharmaceutical agent," it is meant any drug that is either hydrophobic or hydrophilic in nature and appropriate for topical use. As used herein "medicament agents" include those agents capable of promoting recovery from injury and illness.

The benefit agents useful herein may be categorized by their therapeutic benefit or their postulated mode of action. However, it is to be understood that the benefit agents useful herein may, in some circumstances, provide more than one therapeutic benefit or operate via greater than one mode of action. Therefore, the particular classifications provided herein are made for the sake of convenience and are not intended to limit the benefit agents to the particular application(s) listed. In addition, the compounds, which are identified below as being suitable for use as benefit agents, may be used in an amount over and above the amount that they may be used for other purposes in the cleansing composition/cleansing system.

Examples of suitable benefit agents include, but are not limited to, depigmentation agents; reflectants; detangling/wet combing agents; film forming polymers; humectants; amino acids and their derivatives; antimicrobial agents; allergy inhibitors; anti-acne agents; anti-aging agents; anti-wrinkling agents; antiseptics; analgesics; antitussives; antipruritics; local anesthetics; anti-hair loss agents; hair growth promoting agents; hair growth inhibitor agents; antihistamines such as *Mandragora Vernalis*, *Tanacetum Parthenium* and the like; anti-infectives such as *Acacia Catechu*, *Aloe Barbadensis*, *Convallaria Majalis*, *Echinacea*, *Eucalyptus*, *Mentha Piperita*, *Rosa Canina*, *Sassafras Albidum*, and the like; inflammation inhibitors; anti-emetics; anticholinergics; vasoconstrictors; vasodilators; wound healing promoters; peptides, polypeptides and proteins; deodorants and anti-perspirants; medicament agents; skin emollients and skin moisturizers; skin firming agents; hair conditioners; hair softeners; hair moisturizers; vitamins; tanning agents; skin lightening agents; antifungals such as *Centaurea Cyanus*, *Kalmia Latifolia* and antifungals for foot preparations; depilating agents; shaving preparations; external analgesics; perfumes; counterirritants; hemorrhoidals; insecticides; poison ivy products; poison oak products; burn products; anti-diaper rash agents; prickly heat agents; make-up preparations; vitamins; amino acids and their derivatives; herbal extracts; retinoids; flavonoids; sensates; anti-

oxidants; skin conditioners; hair lighteners; chelating agents; cell turnover enhancers; coloring agents; pigments; sunscreens, those active ingredients disclosed in United States Patent No. 6,063,397, which is incorporated herein by reference, anti-edema agents, collagen enhancers, and mixtures thereof.

Examples of suitable anti-edema agents nonexclusively include bisabolol natural, synthetic bisabolol, and mixtures thereof.

Examples of suitable vasoconstrictors nonexclusively include horse chestnut extract, prickly ash, and mixtures thereof.

Examples of suitable anti-inflammatory agents nonexclusively include benoxaprofen, centella asiatica, bisabolol, feverfew (whole), feverfew (parthenolide free), green tea extract, green tea concentrate, hydrogen peroxide, lycopene including "Lyc-o-Pen" available from LycoRed Natural Products Industries, Ltd., oat oil, chamomile, and mixtures thereof.

Examples of collagen enhancers nonexclusively include vitamin A, vitamin C, and mixtures thereof.

Examples of suitable skin firming agent nonexclusively include dimethylaminoethanol ("DMAE").

Examples of suitable antipruritics and skin protectants nonexclusively include oatmeal, betaglucon, feverfew, soy and derivatives thereof, bicarbonate of soda, colloidal oatmeal, surfactant based colloidal oatmeal cleanser, Anagallis Arvensis, Oenothera Biennis, Verbena Officinalis, and the like. These antipruritics may be used in an amount, based upon the total weight of the cleansing composition, from about 0.01 percent to about 40 percent, and preferably from about 1 percent to about 5 percent.

As used herein, colloidal oatmeal means the powder resulting from the grinding and further processing of whole oat grain meeting United States Standards for Number 1 or Number 2 oats. The colloidal oatmeal has a particle size distribution as follows: not more than 3 percent of the total particles exceed 150 micrometers in size and not more than 20 percent of the total particles exceed 75 micrometers in size. Examples of suitable colloidal oatmeals include, but are not limited to, "Tech-O" available from the Beacon Corporation and colloidal oatmeals available from Quaker.

Examples of suitable reflectants nonexclusively include mica, alumina, calcium silicate, glycol dioleate, glycol distearate, silica, sodium magnesium fluorosilicate, and mixtures thereof.

Suitable detangling/wet combing agents nonexclusively include polyquaternium-10, hydroxypropyltrimonium guar, dioleoylamidoethyl hydroxyethylmonium methosulfate, di-(soyoylethyl) hydroxyethylmonium methosulfate, hydroxyethyl behenamidopropyl dimonium

chloride, olealkonium chloride, polyquaternium-47, stearylalkonium chloride, tricetylmonium chloride, and mixtures thereof.

Suitable film forming polymers include those that, upon drying, produce a substantially continuous coating or film on the hair, skin, or nails. Nonexclusive examples of suitable film forming polymers include acrylamidopropyl trimonium chloride/acrylamide copolymer; corn starch/ acrylamide/ sodium acrylate copolymer; polyquaternium-10; polyquaternium-47; polyvinylmethylether/maleic anhydride copolymer; styrene/acrylates copolymers; and mixtures thereof.

Commercially available humectants which are capable of providing moisturization and conditioning properties to the cleansing composition are suitable for use in the present invention. The humectant is preferably present in an amount of from about 0 percent to about 10 percent, more preferably from about 0.5 percent to about 5 percent, and most preferably from about 0.5 percent to about 3 percent, based on the overall weight of the composition. Examples of suitable humectants nonexclusively include: 1) water soluble liquid polyols selected from the group comprising glycerine, propylene glycol, hexylene glycol, butylene glycol, pentylene glycol, dipropylene glycol, and mixtures thereof; 2) polyalkylene glycol of the formula I.:



wherein  $\text{R}^*$  is an alkylene group having from about 2 to about 4 carbon atoms and  $b$  is an integer of from about 1 to about 10, such as PEG 4; 3) polyethylene glycol ether of methyl glucose of formula II.:



wherein  $c$  is an integer from about 5 to about 25;

4) urea; 5) fructose; 6) glucose; 7) honey; 8) lactic acid; 9) maltose; 10) sodium glucuronate; and 11) mixtures thereof, with glycerine being the preferred humectant.

Suitable amino acid agents include amino acids derived from the hydrolysis of various proteins as well as the salts, esters, and acyl derivatives thereof. Examples of such amino acid agents nonexclusively include amphoteric amino acids such as alkylamido alkylamines, i.e. stearyl acetyl glutamate, capryloyl silk amino acid, capryloyl collagen amino acids; capryloyl keratin amino acids; capryloyl pea amino acids; cocodimonium hydroxypropyl silk amino acids; corn gluten amino acids; cysteine; glutamic acid; glycine; hair keratin amino acids; amino acids such as aspartic acid, threonine, serine, glutamic acid, proline, glycine, alanine, cystine, valine, methionine, isoleucine, leucine, tyrosine, phenylalanine, cysteic acid, lysine, histidine, arginine, cysteine, tryptophan, citrulline; lysine; silk amino acids, wheat amino acids; and mixtures thereof



Suitable proteins include those polymers that have a long chain, i.e. at least about 10 carbon atoms, and a high molecular weight, i.e. at least about 1000, and are formed by self-condensation of amino acids. Nonexclusive examples of such proteins include collagen, deoxyribonuclease, iodized corn protein; milk protein; protease; serum protein; silk; sweet almond protein; wheat germ protein; wheat protein; alpha and beta helix of keratin proteins; hair proteins, such as intermediate filament proteins, high-sulfur proteins, ultrahigh-sulfur proteins, intermediate filament-associated proteins, high-tyrosine proteins, high-glycine tyrosine proteins, trichyalin, and mixtures thereof.

Examples of suitable vitamins nonexclusively include vitamin B complex; including thiamine, nicotinic acid, biotin, pantothenic acid, choline, riboflavin, vitamin B6, vitamin B12, pyridoxine, inositol, carnitine; vitamins A,C,D,E,K and their derivatives such as vitamin A palmitate and pro-vitamins, e.g. (i.e. panthenol (pro vitamin B5) and panthenol triacetate) and mixtures thereof.

Examples of suitable antibacterial agents nonexclusively include bacitracin, erythromycin, neomycin, tetracycline, chlortetracycline, benzethonium chloride, phenol, and mixtures thereof.

Examples of suitable skin emollients and skin moisturizers nonexclusively include mineral oil, lanolin, vegetable oils, isostearyl isostearate, glyceryl laurate, methyl gluceth-10, methyl gluceth-20 chitosan, and mixtures thereof.

Examples of suitable hair conditioners nonexclusively include quaternized compounds such as behenamidopropyl PG-dimonium chloride, tricetylmonium chloride, dihydrogenated tallowamidoethyl hydroxyethylmonium methosulfate, and mixtures thereof as well as lipophilic compounds like cetyl alcohol, stearyl alcohol, hydrogenated polydecene, and mixtures thereof.

An example of a suitable hair softener nonexclusively includes silicone compounds, such as those that are either non-volatile or volatile and those that are water soluble or water insoluble. Examples of suitable silicones include organo-substituted polysiloxanes, which are either linear or cyclic polymers of monomeric silicone/oxygen monomers and which nonexclusively include cetyl dimethicone; cetyl triethylammonium dimethicone copolyol phthalate; cyclomethicone; dimethicone copolyol; dimethicone copolyol lactate; hydrolyzed soy protein/dimethicone copolyol acetate; silicone quaternium 13; stearamonium dimethicone copolyol phthalate; stearamidopropyl dimethicone; and mixtures thereof.

Examples of suitable hair moisturizers nonexclusively include panthenyl ethyl ether, phytantriol, and mixtures thereof.

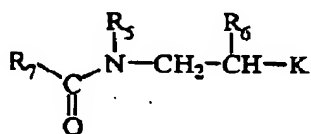
Examples of sunscreen agents nonexclusively include benzophenones, borrelone, butyl paba, cinnamidopropyl trimethyl ammonium chloride, disodium distyrylbiphenyl disulfonate, paba, potassium methoxycinnamate, butyl methoxydibenzoylmethane, octyl

methoxycinnamate, oxybenzone, octocrylene, octyl salicylate, phenylbenzimidazole sulfonic acid, ethyl hydroxypropyl aminobenzoate, menthyl anthranilate, aminobenzoic acid, cinoxate, diethanolamine methoxycinnamate, glyceryl aminobenzoate, titanium dioxide, zinc oxide, oxybenzone, Padimate O, red petrolatum, and mixtures thereof.

An example of a suitable tanning agent nonexclusively includes dihydroxyacetone.

Examples of skin lightening agents nonexclusively include hydroquinone, catechol and its derivatives, ascorbic acid and its derivatives, and mixtures thereof.

Examples of suitable insecticides (including insect repellents, anti-scabies and anti-lice treatments) nonexclusively include permethrin, pyrethrin, piperonyl butoxide, imidacloprid, N,N-diethyl toluamide, which refers to the material containing predominantly the *meta* isomer, i.e., N,N-diethyl-*m*-toluamide, which is also known as DEET; compounds of the formula III.



III.

wherein

R<sub>3</sub> is a branched or unbranched alkyl group having about 1 to about 6 carbon atoms;

R<sub>6</sub> is H, methyl or ethyl;

R<sub>7</sub> is a branched or unbranched alkyl or alkoxy group having from about 1 to about 8 carbon atoms; and

K is a -CN or a -COOR<sub>8</sub> group, wherein

R<sub>8</sub> is a branched or unbranched alkyl group having from about 1 to about 6 carbon atoms,

natural or synthetic pyrethroids, whereby the natural pyrethroids are contained in pyrethrum, the extract of the ground flowers of *Chrysanthemum cinerariaefolium* or *C. coccineum*; and mixtures thereof. Within the structure of Formula III. are ethyl 3-(N-butylacetamido)propionate, wherein R<sub>7</sub> is a CH<sub>3</sub> group, R<sub>3</sub> is an n-butyl group, R<sub>6</sub> is H, K is COOR<sub>8</sub> and R<sub>8</sub> is ethyl, which is available commercially from Merck KGaA of Darmstadt, Germany under the name, "Insect Repellent 3535."

An example of an anti fungal for foot preparations nonexclusively includes tolnaftate.

Examples of suitable depilating agents nonexclusively include calcium thioglycolate, magnesium thioglycolate, potassium thioglycolate, strontium thioglycolate, and mixtures thereof.

Examples of suitable external analgesics and local anesthetics nonexclusively include benzocaine, dibucaine, benzyl alcohol, camphor, capsaicin, capsicum, capsicum oleoresin, juniper tar, menthol, methyl nicotinate, methyl salicylate, phenol, resorcinol, turpentine oil, and mixtures thereof.

Examples of suitable antiperspirants and deodorants nonexclusively include aluminium chlorohydrates, aluminium zirconium chlorohydrates, and mixtures thereof.

Examples of suitable counterirritants nonexclusively include camphor, menthol, methyl salicylate, peppermint and clove oils, ichthammol, and mixtures thereof.

An example of a suitable inflammation inhibitor nonexclusively includes hydrocortisone, *Fragaria Vesca*, *Matricaria Chamomilla*, and *Salvia Officinalis*.

Examples of suitable hemorrhoidal products nonexclusively include the anesthetics such as benzocaine, pramoxine hydrochloride, and mixtures thereof; antiseptics such as benzethonium chloride; astringents such as zinc oxide, bismuth subgallate, balsam Peru, and mixtures thereof; skin protectants such as cod liver oil, vegetable oil, and mixtures thereof.

Most preferred benefit agents nonexclusively include DMAE, soy and derivatives thereof, colloidal oatmeal, sulfonated shale oil, olive leaf, elubiol, 6-(1-piperidinyl)-2,4-pyrimidinediamine-3-oxide, finasteride, ketoconazole, salicylic acid, zinc pyrithione, coal tar, benzoyl peroxide, selenium sulfide, hydrocortisone, sulfur, menthol, pramoxine hydrochloride, tricetylmmonium chloride, polyquaternium 10, panthenol, panthenol triacetate, vitamin A and derivatives thereof, vitamin B and derivatives thereof, vitamin C and derivatives thereof, vitamin D and derivatives thereof, vitamin E and derivatives thereof, vitamin K and derivatives thereof, keratin, lysine, arginine, hydrolyzed wheat proteins, hydrolyzed silk proteins, octyl methoxycinnamate, oxybenzone, minoxidil, titanium dioxide, zinc dioxide, retinol, erythromycin, tretinoin, and mixtures thereof.

One preferred type of benefit agent includes those therapeutic components that are effective in the treatment of dandruff, seborrheic dermatitis, and psoriasis as well as the symptoms associated therewith. Examples of such suitable benefits agents nonexclusively include zinc pyrithione, anthralin, shale oil and derivatives thereof such as sulfonated shale oil, selenium sulfide, sulfur, salicylic acid, coal tar, povidone-iodine, imidazoles such as ketoconazole, dichlorophenyl imidazolodioxalan, which is commercially available from Janssen Pharmaceutica, N.V., under the tradename, "Elubiol", clotrimazole, itraconazole, miconazole, climbazole, tioconazole, sulconazole, butoconazole, fluconazole, miconazole nitrate and any possible stereo isomers and derivatives thereof; piroctone olamine

(Octopirox); selenium sulfide; ciclopirox olamine; anti-psoriasis agents such as vitamin D analogs, e.g. calcipotriol, calcitriol, and tacalcitol; vitamin A analogs such as esters of vitamin A, e.g. vitamin A palmitate, retinoids, retinols, and retinoic acid; corticosteroids such as hydrocortisone, clobetasone, butyrate, clobetasol propionate and mixtures thereof.

The amount of benefit agent to be combined with the cleansing composition or the emulsion may vary depending upon, for example, the ability of the benefit agent to penetrate through the skin, hair or nail; the specific benefit agent chosen, the particular benefit desired, the sensitivity of the user to the benefit agent, the health condition, age, and skin, hair, and/or nail condition of the user, and the like. In sum, the benefit agent is used in a "safe and effective amount," which is an amount that is high enough to deliver a desired skin, hair or nail benefit or to modify a certain condition to be treated, but is low enough to avoid serious side effects, at a reasonable risk to benefit ratio within the scope of sound medical judgment. Unless otherwise expressed herein, typically the benefit agent is present in the cleansing system in an amount, based upon the total weight of the system, from about 0.01 percent to about 20.0 percent, and preferably from about 0.01 percent to about 5.0 percent, and more preferably from about 0.01 percent to about 2.0 percent.

Optionally, commercially available detergent thickeners that are capable of imparting the appropriate viscosity to conditioning shampoo compositions are suitable for use in this invention. If used, the detergent thickeners should be present in the shampoo compositions in an amount sufficient to raise the Brookfield viscosity of the composition to a value of between about 500 to about 10,000 centipoise. Examples of suitable detergent thickeners nonexclusively include: mono or diesters of polyethylene glycol of formula IV.



IV.

wherein z is an integer from about 3 to about 200;

fatty acids containing from about 16 to about 22 carbon atoms; fatty acid esters of ethoxylated polyols; ethoxylated derivatives of mono and diesters of fatty acids and glycerine; hydroxyalkyl cellulose; alkyl cellulose; hydroxyalkyl alkyl cellulose; and mixtures thereof. More specifically, suitable detergent thickeners nonexclusively include behenalkonium chloride; cetyl alcohol, quaternium-46, hydroxyethyl cellulose, cocodimonium chloride, polyquaternium-6, polyquaternium-7, quaternium-18, PEG-18 glycerol oleate/cocoate, a mixture of acrylates/steareth-50 acrylate copolymer, laureth-3 and propylene glycol, which is commercially available from Goldschmidt under the tradename "Antil 208," a mixture of cocamidopropylbetaine and glyceryl laurate which is commercially available from Goldschmidt under the tradename, "Antil HS60," a mixture of propylene glycol, PEG 55, and propylene glycol oleate, which is commercially available from Goldschmidt under the tradename, "Antil 414 liquid," and mixtures thereof. Preferred detergent thickeners include

polyethylene glycol ester, and more preferably PEG-150 distearate which is available from the Stepan Company of Northfield, Illinois or from Comiel, S.p.A. of Bologna, Italy under the tradename, "PEG 6000 DS".

The above described cleansing composition and cleaning system may be prepared by combining the desired components in a suitable container and mixing them under ambient conditions in any conventional mixing means well known in the art, such as a mechanically stirred propeller, paddle, and the like.

In another preferred embodiment of the cleaning system of the present invention wherein a polymeric emulsifier such as, for example, polyethylene glycol-30 dipolyhydroxystearate (hereinafter "PEG 30") or dimethicone copolyol, are used and water is used as the vehicle, an oil-in-water emulsion may be produced. Although both the PEG 30 and dimethicone copolyol are marketed for use in formulating water-in-oil compositions, we have unexpectedly found that oil-in-water emulsions may be created due to the unique processing steps and conditions employed herein. More specifically, we found that when a thickening agent, preferably a hydrophilic thickening agent, is neutralized in the hydrophilic phase of the present invention comprising a polymeric emulsifier prior to adding the lipophilic phase of the present invention thereto, the resulting emulsion is in the form of a water-in-oil emulsion. Conversely, when a thickening agent, preferably a hydrophilic thickening agent, is neutralized in the hydrophilic phase of the present invention comprising a polymeric emulsifier after the lipophilic phase of the present invention is added to the hydrophilic phase, the resulting emulsion is unexpectedly in the form of a oil-in-water emulsion.

Cleansing systems of the present invention that are emulsions may contain, based upon the total weight of the emulsion, from about 0.01 percent to about 2 percent, and preferably from about 0.01 percent to about 0.5 percent of hydrophilic thickeners. Suitable neutralizers include any known bases, such as sodium hydroxide, or acids, such as lactic acid, that are capable of neutralizing the hydrophilic thickening agent, in either the hydrophilic phase (if a water-in-oil emulsion is desired) or a mixture of both the hydrophilic phase and the lipophilic phase (if an oil-in-water emulsion is desired) of the present invention to a pH of about 5 to about 7 under ambient temperature. In one embodiment, hydrophilic thickeners including acrylates/aminoacrylates copolymer, acrylates/steareth-20 itaconate copolymer, acrylates/ceteth-20 itaconate copolymer, are preferably neutralized with an acid, such as lactic acid. Hydrophilic thickeners including carbomers, modified hydroxyethylcellulose, polyvinylacetate/maleic anhydride (PVA/MA) decadiene crosspolymer, and acrylates/steareth-20 methacrylate copolymer, are preferably neutralized with a base, such as sodium hydroxide (20%).

In one embodiment, the hydrophilic phase may be comprised of one or more of the following components: water, thickener, cleansing enhancer, nonfoaming surfactant, and water dispersible component, and the lipophilic phase may be comprised of one or more of the following components: silicone, ester, and polymeric emulsifier.

We have also surprisingly found that the cleansing system of the present invention possesses good aesthetic properties without causing any significant ocular discomfort to the user. It is well-known in the art that most emulsifiers having a relatively low molecular weight are irritating regardless of their hydrophilic lipophilic balance ("HLB") value. However, we have surprisingly found that when the cleansing system of the present invention is produced using the particular polymeric emulsifiers and/or thickeners set forth herein, the resulting cleanser is gentle and possesses a low degree of ocular and skin irritation.

Another embodiment of this invention is directed to a foaming composition comprising, based upon the foaming composition, from about 0.1 percent to about 30 percent, e.g. from about 0.1 percent to about 5 percent of a water dispersible component; from about 0.1 percent to about 30 percent, e.g. from about 0.1 percent to about 5 percent of an ester; from about 1.0 percent to about 98 percent, e.g. from about 30 percent to about 98 percent or from about 45 percent to about 90 percent of water; and from about 2.0 percent to about 20 percent, e.g. from about 5.0 percent to about 15 percent of a foaming surfactant. Optionally, the foaming composition may also be comprised of one or more of the following components, based upon the total weight of the foaming composition: a) from about 0.1 percent to 5 percent, e.g. from about 0.5 percent to about 1.5 percent of a polymeric emulsifier, a thickener, or mixture thereof; b) from about 0.1 percent to about 5 percent, e.g. from about 1 percent to about 3 percent of a cleaning enhancer; c) from about 0.001 percent to about 5 percent of a benefit agent; and d) from about 0.1 percent to about 30 percent, e.g. from about 0.1 percent to about 5 percent of a liquid silicone.

Another embodiment of the present invention is directed to a method for depositing a benefit agent onto the skin, hair and/or nails comprised of applying either the above-described cleansing system or cleansing composition with an effective amount of a benefit agent to a desired location on a human or animal. While the frequency and amount of the benefit agent-containing cleaning system to be applied will depend upon, for example, the type and amount of benefit agent available, the intended usage of the final composition, i.e. therapeutic versus maintenance regimen, the amount and type of detergent present, and the sensitivity of the individual user to the composition/emulsion, typically the benefit agent-containing cleaning system of the present invention should be topically applied to affected body parts at regular intervals, and preferably from about 2 to about 14 times per week. More preferably, the composition/emulsion is applied more frequently during the initial

stages of treatment, e.g. from about 5 to about 7 times per week until the desired effect is achieved, then less frequently when maintenance is desired, e.g. from about 2 to about 5 times per week.

We have unexpectedly found that the above-described cleansing composition and cleansing system are capable of efficiently mediating the deposition and permeation of various benefit agents, such as antidandruff agents, onto and into the skin following topical administration thereto. More specifically, we have surprisingly found that when benefit agents are combined with either the cleansing composition or the cleaning system of the present invention, the amount of benefit agents deposited onto and/or into the skin, hair, and/or nails is about 50% greater than the amount of benefit agents deposited onto and/or into the skin, hair, and/or nails after application of known, commercial benefit agent-containing cleansers.

An alternative preferred embodiment of the present invention is directed to a method for treating hair loss, such as hair loss resulting from alopecia, comprising topically applying the above-described cleaning system and the hair loss benefit agent to a desired location on an animal or human, wherein the benefit agent is comprised of an effective amount of a hair loss treatment agent such as minoxidil or mixture thereof. As used herein, "hair loss treatment agents" shall include agents capable of growing hair and/or agents capable of preventing the loss of hair. By "effective amount," it is meant an amount effective for treating hair loss and preferably may range from, based upon the total weight of the cleansing system, from about 0.001 percent to about 20 percent, and preferably from about 1 percent to about 5 percent.

Examples of benefit agents suitable for treating hair loss include, but are not limited to potassium channel openers or peripheral vasodilators such as minoxidil, diazoxide, and compounds such as N'-cyano-N-(tert-pentyl)-N'-3-pyridinyl-guanidine ("P-1075") as disclosed in United States Patent No.: 5,244,664, which is incorporated herein by reference; vitamins, such as vitamin E and vitamin C, and derivatives thereof such as vitamin E acetate and vitamin C palmitate; hormones, such as erythropoietin, prostaglandins, such as prostaglandin E<sub>1</sub> and prostaglandin F<sub>2</sub>-alpha; fatty acids, such as oleic acid; diuretics such as spironolactone; heat shock proteins ("HSP"), such as HSP 27 and HSP 72; calcium channel blockers, such as verapamil HCL, nifedipine, and diltiazemamloride; immunosuppressant drugs, such as cyclosporin and Fk-506; 5 alpha-reductase inhibitors such as finasteride; growth factors such as, EGF, IGF and FGF; transforming growth factor beta; tumor necrosis factor; non-steroidal anti-inflammatory agents such as benoxaprofen; retinoids such as tretinoin; cytokines, such as IL-6, IL-1 alpha, and IL-1 beta; cell adhesion molecules such as ICAM; glucocorticoids such as betametasone; botanical extracts such as aloe, clove, ginseng, rehmannia, swertia, sweet orange, zanthoxylum, Serenoa repens



(saw palmetto), *Hypoxis rooperi*, stinging nettle, pumpkin seeds, and rye pollen; other botanical extracts including sandalwood, red beet root, chrysanthemum, rosemary, burdock root and other hair growth promoter activators which are disclosed in DE 4330597 which is incorporated by reference in its entirety herein; homeopathic agents such as *Kalium Phosphoricum D2*, *Azadirachta indica D2*, and *Joborandi D1*; genes for cytokines, growth factors, and male-patterned baldness; antifungals such as ketoconazole and elubiol; antibiotics such as streptomycin; protein inhibitors such as cycloheximide; acetazolamide; benoxaprofen; cortisone; diltiazem; hexachlorobenzene; hydantoin; nifedipine; penicillamine; phenothalazines; pinacidil; psoralens, verapamil; zidovudine; alpha-glucosylated rutin having at least one of the following rutins: quercetin, isoquercitrin, hespeddin, naringin, and methylhesperidin, and flavonoids and transglycosidated derivatives thereof which are all disclosed in JP 7002677, which is incorporated by reference in its entirety herein; and mixtures thereof.

Preferred hair loss treatment agents include minoxidil, 6-(1-piperidinyl)-2,4-pyrimidinediamine-3-oxide, N'-cyano-N-(tert-pentyl)-N'-3-pyridinyl-guanidine, finasteride, retinoids and derivatives thereof, ketoconazole, elubiol or mixtures thereof.

Another embodiment of the present invention is directed to a method for inhibiting hair growth comprising topically applying the above-described composition/system combined with a benefit agent to a desired area on an animal or human for inhibiting hair growth, wherein the benefit agent is comprised of an effective amount of a hair growth inhibiting agent. In a preferred embodiment, the cleaning system contains, based upon the total weight of the cleaning system, from about 0.001 percent to about 20 percent, and preferably from about 0.01 percent to about 5 percent hair growth inhibiting agent.

Examples of benefit agents suitable for use in inhibiting hair growth include: serine proteases such as trypsin; vitamins such as alpha-tocophenol (vitamin E) and derivatives thereof such as tocophenol acetate and tocophenol palmitate; antineoplastic agents, such as doxorubicin, cyclophosphamide, chloromethine, methotrexate, fluorouracil, vincristine, daunorubicin, bleomycin and hydroxycarbamide; anticoagulants, such as heparin, heparinoids, coumarins, dextran and indandiones; antithyroid drugs, such as iodine, thiouracils and carbimazole; lithium and lithium carbonate; interferons, such as interferon alpha, interferon alpha-2a and interferon alpha-2b; retinoids, such as retinol (vitamin A), isotretinoin; glucocorticoids such as betamethasone, and dexamethasone; antihyperlipidaemic drugs, such as triparanol and clofibrate; thallium; mercury; albendazole; allopurinol; amiodarone; amphetamines; androgens; bromocriptine; butyrophrenones; carbamazepine; cholestyramine; cimetidine; clofibrate; danazol; desipramine; dixyrazine; ethambutol; etionamide; fluoxetine; gentamicin, gold salts; hydantoins; ibuprofen; imipramine; immunoglobulins; indandiones; indomethacin; intraconazole; levodopa;

maprotiline; methysergide; metoprolol; metyrapone; nadolol; nicotinic acid; potassium thiocyanate; propranolol; pyridostimine; salicylates; sulfasalazine; terfenadine; thiamphenicol; thioracils; trimethadione; tropanolol; valproic acid; and mixtures thereof.

Preferred hair growth inhibitory agents include serine proteases, retinol, isotretinoin, betamethasone, alpha-tocopherol and derivatives thereof, or mixtures thereof.

Another preferred embodiment of the present invention is directed to a method for treating acne and for reducing the signs of aging, i.e. wrinkles, fine lines, and other manifestations of photodamage, comprising topically applying the above-described cleaning system and the relevant benefit agent to the skin of an animal or human at a desired area, wherein the benefit agent is comprised of an effective amount of an anti-acne agent or an anti-aging agent, respectively.

Examples of suitable anti-aging agents include, but are not limited to inorganic sunscreens such as titanium dioxide and zinc oxide; organic sunscreens such as octyl-methoxy cinnamates and derivatives thereof; retinoids; vitamins such as vitamin E, vitamin A, vitamin C, vitamin B, and derivatives thereof such as vitamin E acetate, vitamin C palmitate, and the like; antioxidants including beta carotene, alpha hydroxy acids such as glycolic acid, citric acid, lactic acid, malic acid, mandelic acid, ascorbic acid, alpha-hydroxybutyric acid, alpha-hydroxyisobutyric acid, alpha-hydroxyisocaproic acid, atrolactic acid, alpha-hydroxyisovaleric acid, ethyl pyruvate, galacturonic acid, glucoheptonic acid, glucoheptono 1,4-lactone, gluconic acid, gluconolactone, glucuronic acid, glucuronolactone, glycolic acid, isopropyl pyruvate, methyl pyruvate, mucic acid, pyruvic acid, saccharic acid, saccharic acid 1,4-lactone, tartaric acid, and tartronic acid; beta hydroxy acids such as beta-hydroxybutyric acid, beta-phenyl-lactic acid, beta-phenylpyruvic acid; botanical extracts such as green tea, soy, milk thistle, algae, aloe, angelica, bitter orange, coffee, goldthread, grapefruit, hoellen, honeysuckle, Job's tears, lithospermum, mulberry, peony, pueraria, rice, safflower, and mixtures thereof.

Preferred anti-aging agents include retinoids, anti-oxidants, alpha-hydroxy acids and beta-hydroxy acid with retinol and tretinoin being most preferred.

Suitable amounts of anti-aging agents include, based upon the total weight of the described cleaning system, from about 0.01 percent to about 20 percent, and preferably from about 0.04 percent to about 5 percent.

Examples of suitable anti-acne agents include, but are not limited to topical retinoids (tretinoin, isotretinoin, motretinide, adapalene, tazarotene, azelaic acid, retinol); salicylic acid; benzoyl peroxide; resorcinol; antibiotics such as tetracycline and isomers thereof, erythromycin, and the anti-inflammatory agents such as ibuprofen, naproxen, ketoprofen; botanical extracts such as alnus, arnica, artemisia capillaris, asiaticum root, birch, calendula, chamomile, cnidium, comfrey, fennel, galla rhois, hawthorn, houttuynia,

hypericum, jujube, kiwi, licorice, magnolia, olive, peppermint, philodendron, salvia, sasa albo-marginata; imidazoles such as ketoconazole and elubiol, and those described in Gollnick, H et al. 196(1) *Dermatology Sebaceous Glands, Acne and Related Disorders*, 119-157 (1998), which is incorporated by reference herein, and mixtures thereof.

Preferred anti-acne agents include benzoyl peroxide, retinol, elubiol, antibiotics, and salicylic acid, with retinol and tretinoin being most preferred.

Suitable amount of anti-acne agents include, based upon the total weight of the described cleaning system, from about 0.01 percent to about 10 percent, and preferably from about 0.04 percent to about 5 percent.

Another preferred embodiment of the present invention is directed to a method for depigmenting the skin, comprising topically applying to skin at a desired area the above-described cleaning system and an effective amount of the depigmentation benefit agent. Suitable effective amounts of depigmentation agents include, based upon the total weight of the described cleaning system, from about 0.01 percent to about 10 percent, and preferably from about 0.04 percent to about 5 percent.

Examples of suitable depigmentation agents include, but are not limited to soy and derivatives thereof, retinoids such as retinol; Kojic acid and its derivatives such as, for example, kojic dipalmitate; hydroquinone and its derivatives such as arbutin; transexamic acid; vitamins such as niacin, vitamin C and its derivatives; azelaic acid; placenta; licorice; extracts such as chamomile and green tea, and mixtures thereof, with retinol, Kojic acid, and hydroquinone, being preferred.

An alternative preferred embodiment of the present invention is directed to a method for treating the symptoms and/or the diseases of dandruff, seborrheic dermatitis and/or psoriasis, comprising topically applying the above-described cleaning system and the relevant benefit agent to a location desired wherein the benefit agent is comprised of an effective amount of a dandruff treatment agent, a seborrheic dermatitis treatment agent, or a psoriasis treatment agent, respectively. As used herein, "dandruff treatment agent," "seborrheic dermatitis treatment agent," or a "psoriasis treatment agent," respectively, shall include agents capable of treating the symptoms and/or the diseases of dandruff, seborrheic dermatitis, and psoriasis, respectively. By "effective amount," it is meant an amount effective for treating the disease and/or the symptoms associated therewith and preferably may range from, based upon the total weight of the cleaning system, from about 0.001 percent to about 10 percent, and preferably from about 0.01 percent to about 5 percent.

Examples of benefit agents suitable for treating the symptoms and/or the diseases of dandruff, seborrheic dermatitis and/or psoriasis, respectively, nonexclusively include those set forth above with shale oil and derivatives thereof, elubiol, ketoconazole, coal tar,

salicylic acid, zinc pyrithione, selenium sulfide, hydrocortisone, sulfur, menthol, pramoxine hydrochloride, and mixtures thereof being particularly preferred.

The compositions of the present invention may be directed applied to the skin or may be applied onto other delivery implements such as wipes, sponges, brushes, and the like. The compositions may be used in products designed to be left on the skin, wiped from the skin, or rinsed off of the skin.

The invention illustratively disclosed herein suitably may be practiced in the absence of any component, ingredient, or step which is not specifically disclosed herein. Several examples are set forth below to further illustrate the nature of the invention and the manner of carrying it out. However, the invention should not be considered as being limited to the details thereof.

### Examples

### **Example 1: Preparation of Oil in Water Emulsion Incorporating a Polymeric Emulsifier**

#### Preparation of Lipophilic Phase:

11 g of PEG-30 dipolyhydroxystearate, available from Uniqema, Inc. under the tradename "Arlacel P-135," 50 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," 50 g of a mixture of hexyldecyl benzoate and butyloctyl benzoate, available from C.P. Hall Company under the tradename, "Hallstar AB," and 50 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 344 Fluid" were combined into a glass beaker containing a propeller stirrer and heated to a temperature of 60 °C until homogeneous.

### Preparation of Hydrophilic Phase:

Into a primary glass beaker containing 795 g of deionized water, 5 g of PEG-8 caprylic/capric glycerides available from Trivent Inc. under the tradename, "Trivasol BW" was added thereto with stirring at 25°C until homogeneous. For aiding in dispersion of the thickener in the formulation, 4 g of carbomer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Carbopol Ultrez" were added to 30 g of dimethylisosorbide available from Uniqema, Inc. under the tradename, "Artasolve DMI" in a separate beaker with hand stirring.

Into the dimethylisobutylate mixture was then added 2 g. of methylparaben and 1 g of propylparaben with hand stirring until homogeneous to produce a pre-mixture. The pre-mixture was then added to the primary glass beaker with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous.

Preparation of Final Composition:

The lipophilic phase was then added to the hydrophilic phase with constant stirring at 25°C until homogeneous. 2 g of triethanolamine available from Union Carbide under the tradename, "Trolamine 99%" was then added to the resulting mixture with stirring until homogeneous.

Example 2: Preparation of Polymeric Emulsifier-Free Oil in Water Emulsion

Preparation of Lipophilic Phase:

20 g of isostearyl palmitate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate OP," 20 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," 20 g of cetyl octanoate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate CIO," 20 g of pentaerythritol tetraoctanoate available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate PT," and 20 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 345 Fluid" were combined into a glass beaker at a temperature of 25 °C and stirred until homogeneous.

Preparation of Hydrophilic Phase:

Into a primary glass beaker containing 859.7 g of deionized water, 5 g of carbomer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Carbopol Ultrez" was added thereto with stirring at a temperature of 25 °C until homogenous. Into a separate beaker was added 7.5 g. of sucrose cocoate available from Croda, Inc. under the tradename, "Crodesta SL-40," 7.5 g. of PEG -6 Capric/caprylic glycerides available from Croda, Inc. under the tradename, "Glycerox 767," 10 g of hexylene glycol, 3 g. of methylparaben and 0.5 g of propylparaben with hand stirring until homogeneous to produce a pre-mixture. The pre-mixture was then added to

the primary glass beaker with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous.

**Preparation of Final Composition:**

After the lipophilic phase was added to the hydrophilic phase with constant stirring at 25°C until homogeneous, 6.8 g. of a 20% aqueous solution of sodium hydroxide was then added thereto with stirring at a temperature of 25 °C. The resulting mixture was then mixed for 15 minutes.

**Example 3: Use of Emulsions to Remove Make-Up**

Onto 3 respective ½ inch by 1 inch rectangle areas located on the forearms of caucasian women were applied each of the make-ups described in Table A below:

**Table A: Types of Make-Up**

<b>Type of Make-up</b>	<b>Supplier</b>	<b>Tradename / Color</b>
Foundation	Revlon	"Colorstay Make-Up" - in "Mocha"
Lipstick	Estee Lauder	"All Day Lipstick" - in "Regal Red"
Mascara	Revlon	"Colorstay Lashcolor Waterproof" - in "Navy"

After dipping a wooden applicator from Scientific Products into the foundation, the foundation was spread throughout the designated area and evenly distributed therein with a finger cot.

The lipstick was directly applied to the designated area and evenly distributed therein with a finger cot.

The mascara was spread with its wand in the designated rectangular area and evenly distributed therein with a finger cot.

After the make-up dried for 30 minutes at room temperature, 0.8 ml of the emulsion of Example 1 was dispensed via syringe across all three test sites. Using a wooden tongue depressor, the emulsion was rubbed across all three test sites in a rapid, circular motion for 30 seconds. Then, each of the three test sites were gently wiped with a Kim-wipe.

This procedure was repeated but wherein the emulsion was replaced with the following respective cleansing products: a) "Galenic," which is available from Laboratoires Galenic, a division of PIERRE FABRE, under the tradename, "Lait Demaquillant Hydratant (Moisturizing Cleansing Milk);" b) "Cetaphil," which is available from GALDERMA INTERNATIONAL under the tradename, "Lotion Nettoyante/Haute Tolerance (pour peaux sensibles);" c) "pH 5.5 3-In-1," which is available from JOHNSON & JOHNSON LIMITED under the tradename, "JOHNSON's pH 5.5 - 3 in 1 Facial Cleanser;" d) "Vichy," which is available from VICHY LABORATORIES under the tradename, "Demaquillant Integral (a l'eau thermale apaisante);" e) "Oil of Olay," which is commercially available from THE PROCTER & GAMBLE COMPANY under the tradename, "Oil of Olay Facial Cleansing Lotion;" and f) "F # 8626-015," which is similar to the formulation as set forth in Example 2, except as follows in Table B below:

Table B: Contrast of Example 2 formulation with formula 8626-015:

Example 2 Formulation	Modified Example 2 (F # 8626-015)	Component
0.3% (3 grams)	0.2% (2 grams)	methylparaben
0.05% (0.5 grams)	0.1% (1 gram)	Propylparaben
85.97% (859.7 grams)	86.02% (860.2 grams)	Water

Photographs of the test sites were obtained after the make-up was applied and after the three sites were rubbed with the above six products as shown in FIGURE 1.

As evidenced in FIGURE 1, the emulsion of modified Example 2 was superior with respect to removal of mascara, foundation, and lipstick in comparison to the other cleansers. The emulsion of Example 1 (not shown in FIGURE 1) also was effective in removing all three types of make-up. This Example showed that the emulsions of the present invention are superior with respect to known commercial cleansers in removing a variety of make-up types from the skin.

#### Example 4: Preparation of Shower Gel Containing Sunscreen

A composition containing the following ingredients as set forth in Table C is prepared as follows:

**Table C: Composition of Shower Gel Containing Sunscreen**

<i>Tradename</i>	<i>Chemical Name</i>	<i>Weight (g)</i>	<i>Supplier</i>
<b>WATER PHASE</b>			
---	Deionized water	696.5	---
---	Methylparaben	3	---
Comperian 100K	Cocamide MEA	30	Henkel Corporation
Planteren 1200N	Lauryl glucoside	50	Henkel Corporation
Schercomid HT 60	PEG-50-Tallow Amide	50	Scher Chemical Corporation
---	Hexylene glycol	10	---
Standamox CAW	Cocamidopropylamine oxide	50	Henkel Corporation
<b>OIL PHASE</b>			
Hallstar AB	Hexyldecyl benzoate & butyloctyl benzoate	50	C.P. Hall Company
Ariacel P-135	PEG-30 Dipolyhydroxystearate	30	Uniqema, Inc.
Neo Heliopan	Menthyl anthranilate	30	Haarmann & Reimer
<b>POST ADDITION</b>			
Crothix Liquid	PEG 150 pentaerythrityl tetrastearate & PEG-6 caprylic/capric glycerides & water	10	Croda Inc.
Kathon CG	Methylchloroisothiazolinone & methylisothiazolinone	0.5	Rohm & Haas

After heating the deionized water to a temperature of about 75 °C to about 80 °C in a beaker, the hexylene glycol followed by the methylparaben is added thereto with mixing until solubilized. The cocamide MEA followed by the lauryl glucoside is then added thereto sequentially at constant temperature. The PEG-50 tallow amide is then melted and added to the resulting mixture at constant temperature. The cocamidopropylamine oxide is then added thereto at constant temperature to form a water phase premixture.

In another beaker, all of the oil phase components are combined with mixing at a temperature of about 75 °C to about 80 °C until uniform to form an oil phase premixture. The oil phase premixture is then added to the water phase premixture at constant temperature. The "Crothix Liquid" component is then added thereto with mixing until uniform, then the temperature is lowered to about 50 °C. The "Kathon CG" component is then added thereto, and the resulting mixture is cooled to room temperature.



The resulting cleansing formulation will possess excellent foaming properties and, after rinsing, will leave the skin with a light, moisturized feeling. Moreover, an effective amount of sunscreen agent will be deposited on the skin after rinsing the formulation from the skin with water.

**Examples 5 and 6: Preparation of Foaming Anti-Acne Shower Gels**

The composition of Example 5 containing the following ingredients as set forth in Table D is prepared as follows:

**Table D: Compositions of Foaming Shower Gel**

Tradename	Chemical Name	Wt % Ex. 5	Wt % Ex. 6	Supplier
<b>WATER PHASE</b>				
Deionized water		49.440	49.854	
Methylparaben		0.3	0.3	
Comperian 100K	Cocamide MEA	3.0	3.0	Henkel Corporation
Planteren 1200N	Lauryl glucoside	5.0	5.0	Henkel Corporation
Scheromid HT 50	PEG-50 Tallow Amide	5.0	5.0	Scher Chemical Co.
Standamox CAW	Cocamidopropylamine oxide	5.0	5.0	Henkel Corporation
Schercoquat DAS	Quaternium 61	2.0	2.0	Scher Chemical Co.
Jaguar C17	Guar hydroxypropyl trimonium chloride	0.5	0.5	Rhodia
Glycerin		5.0	5.0	
Deionized water		10	10	
Citric acid (20% soln)		0.566	0.490	
<b>OIL PHASE</b>				
Abil EM 90	Cetyl dimethicone copolyol	0.0	3.0	Goldschmidt Chemical Corporation
Arlacel P-135	PEG-30 Dipolyhydroxystearate	3.0	0.0	Unichema, Inc.
Wickenol 151	Isononyl isononanoate	1.0	1.0	Alzo
Volpo L3 Special	Laureth - 3	5.0	5.0	Croda, Inc.
<b>POST ADDITION</b>				
Arisolve DMI	Dimethyl isosorbide	4.0	4.0	Croda Inc.
Salicylic acid	Salicylic acid	2.0	2.0	
NaOH (10%)	Sodium hydroxide	0.144	none	
Kathon CG	Methyl-chloroisothiazolinone & methylisothiazolinone	0.050	0.050	Rohm & Haas

**Preparation of Hydrophilic Phase**

The water phase premixture is prepared in accordance with Example 3, but with the following additional steps: The quaternium-61 is added with mixing to the mixture after the addition of the cocamidopropyl amine oxide thereto at constant temperature until homogeneous.

In a separate glass beaker equipped with a propeller, the guar hydroxypropyl trimonium chloride and the glycerin are combined with stirring. The additional deionized water is then slowly added thereto with constant stirring. The resulting mixture is then mixed for about 15 minutes, then acidified with the citric acid solution. The acidified solution is then added to the water phase premixture with stirring at a temperature of about 75 °C to about 80 °C until homogeneous.

#### Preparation of Oil Phase

PEG-30 dipolyhydroxystearate is combined with the laureth-3 in another beaker with mixing at a temperature of about 75 °C to about 80 °C to form an oil phase premixture.

The oil phase premixture is then added to the water phase premixture with mixing at constant temperature.

#### Preparation of Final Composition:

The lipophilic phase is added to the hydrophilic phase with constant stirring at 75°C until homogenous. After the temperature of the resulting mixture is lowered to 50°C with continuous stirring, a premixed solution of 40 grams of Dimethyl Isosorbide available from Uniqema Inc. under the tradename "Arlasolve DMI" and 20 grams of salicylic acid are added thereto with stirring. After the temperature of the resulting mixture is lowered to 30°C, its pH is adjusted to approximately 3.1 by adding 1.4 grams of a 10% aqueous sodium hydroxide solution with continued stirring until the temperature of the resulting mixture reaches 25°C.

This process is repeated for the formulation of Example 6, but the PEG-30 dipolyhydroxystearate is replaced with cetyl dimethicone copolyol.

The above formulations will result in gels that possess good foaming properties as well as leave the skin with a pleasant, lightly moisturized "after feel" due to the effective deposition of the humectant. Similarly, the formulations will be useful as anti-acne

formulations due to their ability to effectively deposit the salicylic acid component into and onto the skin.

**Example 7: Preparation of Foaming Gel Containing Sunscreen**

**Preparation of Hydrophilic Phase:**

Into a primary glass beaker equipped with a propeller containing 667 grams of deionized water, 30 grams of Hexylene Glycol available from Shell Chemical Company and 3 grams of methylparaben are added thereto stirring at 75°C until homogenous. While maintaining the agitation and temperature as constant, 30 grams of cocomonooethanolamide (100% active) available from Henkel Corporation under the tradename "Comperlan 100K", 50 grams of Lauryl Glucoside (50% active) available from Henkel Corporation under the tradename "Plantaren 1200N", 50 grams of PEG-50 Tallow Amide (100% active) available from Scher Chemical Corporation under the tradename "Schercomid HT 60", and 50 grams of Cocamidopropylamine Oxide (30% active) available from Henkel Corporation under the tradename "Standamox CAW" are added to this aqueous mixture and mixed until homogenous.

**Preparation of Lipophilic Phase:**

50 grams of Hexyldecyl Benzoate and Butyloctyl Benzoate available from C.P. Hall Co. under the tradename "HallStar AB", 30 grams of PEG-30 Dipolyhydroxystearate available from Unichema, Inc. under the tradename "Arlacel P135" and 30 grams of Menthyl Anthranilate available from Haarmann & Reimer Corp. under the tradename "Neo Heliopan MA" are combined into another glass beaker equipped with a propeller and stirred until homogenous with heat until the resulting lipophilic mixture was at a temperature of 75°C.

**Preparation of Final Composition:**

The lipophilic phase is then added to the hydrophilic phase with constant stirring at 75°C. 10 grams of a mixture of PEG-150 Pentaerythrityl Tetrastearate, PEG-6 Caprylic/Capric Glycerides, and Water available from Croda Inc. under the tradename "Crothix Liquid" is then added thereto. The resulting mixture is then stirred at 75°C until homogenous, then cooled to room temperature with constant stirring.

The resulting cleansing formulation possesses excellent foaming properties and, after rinsing, leaves the skin with a light, moisturized feeling. The formulation also effectively deposits the sunscreen agent into and onto the skin.

**Example 8: Preparation of Foaming Acne Wash****Preparation of Hydrophilic Phase:**

Into a primary glass beaker equipped with a propeller stirrer containing 414.9 grams of deionized water, 3 grams of methylparaben are added thereto at 75°C until homogenous. While maintaining constant agitation and temperature, 30 grams of cocomonooethanolamide (100% active) available from Henkel Corporation under the tradename "Comperlan 100K", 50 grams of Lauryl Glucoside (50% active) available from Henkel Corporation under the tradename "Plantaren 1200N", 50 grams of PEG-50 Tallow Amide (100% active) available from Scher Chemical Corporation under the tradename "Schercomid HT 60", 50 grams of Cocamidopropylamine Oxide (30% active) available from Henkel Corporation under the tradename "Standamox CAW", and 20 grams of Quaternium-61 (90% active) available from Scher Chemical Corporation under the tradename "Schercoquat DAS" are added to this aqueous mixture and mixed until homogenous to form a primary hydrophilic phase.

5 grams of Guar Hydroxypropyl Trimonium Chloride available from Rhodia Inc. under the tradename "Jaguar C17" is combined with stirring with 50 grams of glycerin into a separate glass beaker equipped with a propeller stirrer. 100 grams of deionized water is slowly added with mixing to this mixture at constant temperature. After the resulting mixture is mixed for 15 minutes until homogenous, the mixture is acidified with 5.7 grams of a 20% aqueous solution of citric acid. After the acidified mixture is added to the primary hydrophilic phase, the resulting hydrophilic mixture is stirred at 75°C until homogenous.

**Preparation of Lipophilic Phase:**

50 grams of Isopropyl PPG-2-Isodeceth-7 Carboxylate available from Clariant Corporation under the tradename "Velsan D8P-3", 30 grams of PEG-30 Dipolyhydroxystearate available from Unichema, Inc. under the tradename "Arlacel P135" and 30 grams of Laureth-3 (100% active) available from Croda Inc. are combined with stirring into a glass beaker equipped with a propeller stirrer until homogenous and heated to a temperature of 75°C.

**Preparation of Final Composition:**

The lipophilic phase is added to the hydrophilic phase with constant stirring at 75°C until homogenous. After the temperature of the resulting mixture is lowered to 50°C with continuous stirring, a premixed solution of 40 grams of Dimethyl Isosorbide available from Unichema Inc. under the tradename "Ariasolve DMI" and 20 grams of salicylic acid is added thereto with stirring. After the temperature of the resulting mixture is lowered to 30°C, its pH

is adjusted to approximately 3.1 by adding 1.4 grams of a 10% aqueous sodium hydroxide solution with continued stirring until the temperature of the resulting mixture reaches 25°C.

The resulting wash product will not only possess excellent foaming properties but will also be an effective anti-acne product due to its ability to deposit the anti-active agent into and onto the skin.

#### **Example 9: Preparation of Water-in-Oil Emulsion**

##### **Preparation of Lipophilic Phase:**

20 g of isostearyl palmitate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate OP," 20 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," 20 g of cetyl octanoate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate CIO," 20 g of pentaerythritol tetraoctanoate available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate PT," and 20 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 345 Fluid" were combined into a glass beaker at a temperature of 25 °C and stirred until homogeneous.

##### **Preparation of Hydrophilic Phase:**

Into a primary glass beaker containing 859.7 g of deionized water, 5 g of carbomer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Carbopol Ultrez" was added thereto with stirring at a temperature of 25 °C until homogenous. Into a separate beaker was added 7.5 g. of sucrose cocoate available from Croda, Inc. under the tradename, "Crodesta SL-40," 7.5 g. of PEG -6 Capric/caprylic glycerides available from Croda, Inc. under the tradename, "Glycerox 767," 10 g of hexylene glycol, 3 g. of methylparaben and 0.5 g of propylparaben with hand stirring until homogeneous to produce a pre-mixture. The pre-mixture was then added to the primary glass beaker with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous.

##### **Preparation of Final Composition:**

After the 6.8 g. of a 20% aqueous solution of sodium hydroxide was added to the hydrophilic phase with constant stirring at 25°C until homogeneous, the lipophilic phase was

added thereto with stirring at a temperature of 25 °C. The resulting mixture was then mixed for 15 minutes.

**Example 10: Preparation of Oil-in-Water Emulsion Containing Retinol**

**Preparation of Lipophilic Phase:**

11 g of PEG-30 dipolyhydroxystearate, available from Uniqema, Inc. under the tradename "Arlacel P-135," 50 g of Isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," and 50 g of a mixture of hexydecyl benzoate and butyloctyl benzoate, available from C.P. Hall Company under the tradename, "Hallstar AB" were combined with continuous mixing in a vessel and heated to a temperature of 45°C until homogeneous. After the mixture was cooled to a temperature of 25 °C, 50 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 344 Fluid" and 6.9 g of a mixture of vitamin A alcohol and polysorbate 20 in a 1:1 weight ratio were added thereto with continuous mixing under an Argon blanket and under yellow light into a glass beaker containing a propeller stirrer until homogeneous. All subsequent procedures with this lipophilic phase were conducted under these conditions of argon blanket and yellow light until the formulation is placed into an oxygen and light impermeable container.

**Preparation of Hydrophilic Phase:**

Into a primary glass beaker containing 795 g of deionized water, nitrogen was bubbled therein until the subsequent addition of the lipophilic phase thereto so as to minimize exposure to oxygen. 5 g of PEG-8 caprylic/capric glycerides available from Trivent Inc. under the tradename, "Trivazol BW" was then added thereto with stirring at 25°C until homogeneous. For aiding in dispersion of the thickener in the formulation, 4 g of carbomer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Carbopol Ultrez" were added to 30 g of dimethylisosorbide available from Uniqema, Inc. under the tradename, "Arlasolve DMF" in a separate beaker with hand stirring. Into the dimethylisosorbide mixture was then added 2 g. of methylparaben and 1 g of propylparaben with hand stirring until homogeneous to produce a pre-mixture. The pre-mixture was then added to the primary glass beaker with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous.

**Preparation of Final Composition:**

The lipophilic phase was then added to the hydrophilic phase with constant stirring at 25°C until homogeneous. 2 g of triethanolamine available from Union Carbide under the tradename, "Trolamine 99%" was then added to the resulting mixture with stirring until homogeneous. The final emulsion contains the components as set forth in Table E:

**Table E: Emulsion Components**

Chemical Name	Trade Name	%(wt/wt)
PEG-30 dipolyhydroxystearate	Arlacel P-135	1.1
Isononyl isononanoate	Wickendol	5.0
Hexyldecyl benzoate and butyloctyl benzoate	Hallstar AB	5.0
Cyclomethicone	Dow 344 Fluid	5.0
Vitamin A alcohol and Tween 20	Retinol 50C	0.69
Water	Water	78.81
Carbomer	Carbopol Ultrez	0.40
PEG-8 caprylic/capric glycerides	Trivazol BW	0.50
Methylparaben	Methylparaben	0.20
Propylparaben	Propylparaben	0.10
Dimethyl isosorbide	Ariesolve DMI	3.0
triethanolamine	Trolamine 99%	0.2

**Example 11: Preparation of Water-in-Oil Emulsion Containing Retinol****Preparation of Lipophilic Phase:**

11 g of PEG-30 dipolyhydroxystearate, available from Uniqema, Inc. under the tradename "Arlacel P-135," 30 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickendol 151," and 30 g of a mixture of hexyldecyl benzoate and butyloctyl benzoate, available from C.P. Hall Company under the tradename, "Hallstar AB" were

combined in a vessel with mixing and heated to a temperature of 45 °C until homogeneous. After the resulting mixture was cooled to a temperature of 25°C, 30 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 344 Fluid" and 6.9 g of a mixture of vitamin A alcohol and polysorbate 20 in a 1:1 weight ratio were added thereto with continuous mixing under an Argon blanket and under yellow light into a glass beaker containing a propeller stirrer until homogeneous. All subsequent procedures with this lipophilic phase was conducted under these conditions of argon blanket and yellow light until the formulation is placed into an oxygen and light impermeable container.

Preparation of Hydrophilic Phase:

Into a primary glass beaker containing 863.2 g of deionized water, nitrogen was bubbled therein in order to eliminate dissolved oxygen contained therein. The nitrogen continued to be bubbled therein until the subsequent addition of the lipophilic phase thereto. 5 g of PEG-8 caprylic/capric glycerides available from Trivent Inc. under the tradename, "Trivasol 8W" was then added thereto with stirring at 25°C until homogeneous. For aiding in dispersion of the thickener in the formulation, 4 g of carbomer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Carbopol Ultrez" were added to 10 g of trisopropyl citrate available from Phoenix Chemical Company under the tradename, "PELEMOL TIPC" in a separate beaker with hand stirring. Into the trisopropyl citrate mixture was then added 2 g. of methylparaben and 1 g of propylparaben with hand stirring until homogeneous to produce a pre-mixture. The pre-mixture was then added to the primary glass beaker with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous.

Preparation of Final Composition:

2 g of triethanolamine available from Union Carbide under the tradename, "Trolamine 99%" was then added to the hydrophilic phase with constant stirring at 25°C until homogeneous. The resulting mixture was then added to the lipophilic phase at constant temperature with stirring until homogeneous. The final emulsion contains the components as set forth in Table F:

Table F: Emulsion Components



Chemical Name	Trade Name	%(wt/wt)
PEG-30 dipolyhydroxystearate	Arlacel P-135	1.1
Isononyl isononanoate	Wickenol	3.0
Hexyldecyl benzoate and butyloctyl benzoate	Hallstar AB	3.0
Cyclomethicone	Dow 344 Fluid	3.0
Vitamin A alcohol and Tween 20	Retinol 50C	0.69
Water	Water	86.320
Carbomer	Carbopol Ultrez	0.40
PEG-8 caprylic/capric glycerides	Trivazol BW	1.0
Methylparaben	Methylparaben	0.20
Propylparaben	Propylparaben	0.10
Triisopropyl citrate	Pelamol TIPC	1.0
NaOH	NaOH	0.190

**Example 12 – Luminosity of the Formulation of Example 10**

Digital images of the right side and the left side of a Caucasian woman's face was taken using a digital camera available from Fujix (Model No.: DCS 505) equipped with a 60 mm macro lens under strobe light conditions at F8 and 1/125 seconds. The camera lens was filtered with a CG-395 filter, and the strobe light source was filtered with a combination of a UG-11 filter and a KG-5 filter. These images are illustrated in FIG. 3(a) and FIG. 3(b), respectively.

After approximately 0.09 grams of the 0.3% retinol formulation prepared in Example 10 was applied to about a 20 cm<sup>2</sup> site on the suborbital (cheek) area of the right side and the left side of the woman's face, digital images were taken thereof under the above conditions as illustrated in FIG. 3(c) and FIG. 3(d), respectively. Using PHOTOSHOP software available from Adobe Inc., the digital image of each site was analyzed for average pixel intensity or luminosity. Luminosity, as used herein, is an indication of brightness of a given area as measured on a scale of 1 to 255, wherein the latter is the most luminescent. Using the 0.3% retinol concentration value, the pixel intensity change, as determined by the difference in pixel intensity between the base surface and the treated surface, for both the

treated right side and left side of the face was plotted as a function thereof as illustrated in FIG. 5 (a).

The formulation was then rinsed from the right side of the face, and a digital image was taken of the site under the above conditions as illustrated in FIG. 3(e). The formulation was then wiped twice using a Kimwipe tissue available from Kimberly Clark from the left side of the face, and a digital image was taken of the site under the above conditions as illustrated in FIG. 3(f). The pixel intensity change for the rinsed right side and the wiped left side was plotted on the graph of FIG. 5(a), then the respective deposited retinol concentrations were interpolated therefrom to be 0.145% and 0.1%, respectively.

This Example showed that the formulation of the present invention is not only a cleanser, but it also effectively deposits active agents, such as retinol, onto the skin. A significant amount of the agents remained on the skin after the formulation was removed therefrom. Moreover, this Example highlighted that when the cleanser composition of the present invention contains a 0.3% retinol active agent, it deposited the same amount of retinol on the skin as a leave-on product containing 0.145% retinol (when the composition was removed via rinsing with water) and a leave-on product containing a 0.1% retinol (when the composition was removed via wiping).

#### **Example 13 – Luminosity of the Formulation of Example 11**

The procedure set forth in Example 12 was repeated using the formulation of Example 11 instead of that of Example 10. The pre-treatment images are illustrated in FIG. 4(a) and FIG. 4(b), respectively.

The formulation-containing images are illustrated in FIG. 4(c)(right side) and FIG. 4(d)(left side). Using the 0.3% retinol concentration value, the pixel intensity change for the treated right side and left side of the face was plotted as a function thereof as illustrated in FIG. 5 (d).

The digital image of the washed site is illustrated in FIG. 4(e), and the image of the wiped side is illustrated in FIG. 4(f). The pixel intensity change for the rinsed right side and the wiped left side was plotted on the graph of FIG. 5(b), then the respective deposited retinol concentrations were interpolated therefrom to be 0.135% and 0.072%, respectively.

This Example showed that the formulation of the present invention was not only a cleanser, but it also effectively deposited active agents, such as retinol, onto the skin. These agents remained present on the skin after the formulation was removed therefrom. Moreover, this Example highlighted that when the cleanser composition of the present invention contained a 0.3% retinol active agent, the cleanser deposited the same amount of retinol on the skin as a leave-on product containing 0.135% retinol (when the compositions

was removed via rinsing with water) and a leave-on product containing a 0.072% retinol (when the composition was removed via wiping).

**Example 14: Preparation of Oil-In-Water Emulsion Containing DMAE**

**Preparation of Lipophilic Phase:**

10 g of steareth-2 available from Uniqema under the tradename "Brij 72", 8.5 g of isoceteth-20 also available from Uniqema under the tradename "Arlasolve 200", 10 g. of Isononyl Isononanoate available from Alzo, Inc., under the tradename "Wickenol 151", 10 g. of Isostearyl palmitate available from Brooks Industries under the tradename "Loronate OP", 10 g of cetyl octanoate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate CIO," 10 g of pentaerythritol tetraoctanoate also available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate PT," and 10 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 345 Fluid" were combined into a glass beaker at a temperature of 50 °C and stirred until homogeneous.

**Preparation of Hydrophilic Phase:**

602.5 g of deionized water were weighed into a primary glass beaker and heated to 78-82°C. With constant agitation, 4 g of PVM/MA Decadiene Crosspolymer available from ISP under the tradename, "Stabizeze QM" was added thereto and held at 78-82°C until homogenous. This mixture was then cooled to 40-50°C, during which time, 1 g. of disodium EDTA, 10 g. of hexylene glycol, 7.5 g. of PEG-6 caprylic/capric glycerides available from Croda, Inc. under the tradename, "Glycerox 767", and 10 g. of PEG-150 pentaerythrityl tetrastearate also available from Croda under the tradename, "Crothix Liquid," were added to the primary beaker with constant stirring.

**Preparation of Final Composition:**

When both the lipophilic phase and the hydrophilic phase were at a temperature of 40°C -50°C, the lipophilic phase was added to the hydrophilic phase with constant stirring. In a separate beaker, 30 g. of 2-(dimethylamino) ethanol, available from BASF under the tradename DMAE, and 50 g. of L-tyrosine available from Ajinomoto under the tradename "L-

Tyrosine" were added to 150 g. of water, and mixed until homogenous. This premix was then added to the primary beaker with constant stirring. 10 g of Nylon-12 available from Kobo Products, Inc., under the tradename "SP-10", 5 g of talc available from Luzenac America under the tradename, "Windsor Talc 66", 10 g of silicone quaternium-13 available from Biosil Industries under the tradename, "Biosil Basics SPQ," and 10 grams of a phenoxyethanol, methylparaben, butylparaben, ethylparaben and propylparaben solution available from Nipa under the tradename "Phenonip" were added separately to the primary beaker with constant stirring. The entire mixture was adjusted to a pH of 7.0-7.5 with a 70% aqueous solution of glycolic acid, and homogenized for 2 minutes at medium power with a Gifford-Wood homogenizer.

After about 1 ml to about 10 ml of the resulting formulation is applied to the facial skin of consumers, the consumers perceive that their facial skin appears and feels firmer and "lifted."

**Example 15: *Preparation of Oil in Water Emulsion  
Containing a Polymeric Emulsifier and Colloidal Oat Flour***

**Preparation of Hydrophilic Phase:**

Into a primary glass beaker containing 850.70 g of deionized water, 10g of Colloidal Oat Flour available from Quaker was added thereto with stirring at 25°C until a homogeneous, smooth slurry was achieved. 2.5 g. of Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Pemulen TR-1" and 2.5 g. of Carbomer, also available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename "Carbopol Ultrez" were then added to the primary beaker and mixed with slower agitation until homogenous. Into a separate beaker was added 7.5 g. of sucrose cocoate available from Croda, Inc. under the tradename, "Crodesta SL-40," 7.5 g. of PEG -6 Capric/caprylic glycerides available from Croda, Inc. under the tradename, "Glycerox 767," 10 g of hexylene glycol, 3 g. of methylparaben and 0.5 g of propylparaben with hand stirring until homogeneous to produce a pre-mixture. The pre-mixture

was then added to the primary glass beaker with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous.

Preparation of Final Composition:

20 g of Isostearyl palmitate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate OP," 20 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," 20 g of cetyl octanoate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate CIO," 20 g of pentaerythritol tetraoctanoate available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate PT," and 20 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 345 Fluid" were each added separately to the primary beaker with constant stirring at 25°C until homogeneous. 2.5 g of Tetrasodium EDTA and 6.8 g. of a 20% aqueous solution of sodium hydroxide was then added thereto with stirring at a temperature of 25 °C. The resulting mixture was then mixed for 15 minutes.

**Example 16: Preparation of Oil in Water Emulsion  
Containing a Polymeric Emulsifier and Colloidal Oat Flour**

Preparation of Preservative Pre-Blend

4 g of methylparaben, 1 g of propylparaben, 7.5 g of PEG-6 capric/caprylic glycerides available from Croda, Inc. under the tradename, "Glycerox 767," 7.5 g of sucrose cocoate also available from Croda, Inc. under the tradename, "Crodesta SL-40," and 10 g of hexylene glycol were combined with mixing under ambient conditions until homogeneous.

Preparation of Emulsion:

Into a primary glass beaker containing 852.5 g of Purified Water (USP), 10g of Colloidal Oat Flour available from Quaker were added thereto with stirring at about 200 rpm and a temperature of about 20 °C to about 30 °C until a homogeneous, smooth slurry was achieved. 2.5 g. of Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Pemulen TR-1" and 2.5 g. of Carbomer, also available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename "Carbopol Ultrez" were then added thereto and mixed with slower agitation until homogenous. After adding the Preservative Pre-blend with

increased mixing at about 200 rpm thereto, the following components were sequentially added thereto with constant stirring at about 20°C to about 30°C until homogeneous, with intervals of 5 minutes between the addition of each respective component: 20 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," 20 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 345 Fluid" , 20 g of isostearyl palmitate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate OP," 20 g of cetyl octanoate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate CIO," 20 g of pentaerythritol tetraoctanoate available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate PT." 2.5 g of Tetrasodium EDTA and enough of a 20% aqueous solution of sodium hydroxide was then added thereto with stirring at a temperature of about 20°C to about 30°C to produce a final mixture having a pH of 5.9 to 6.5. The resulting mixture was then mixed until homogeneous.

**Example 17-- Consumer Testing of Formulation of Example 16 Formula**

One hundred and twenty-five mothers of babies aged 24 months and younger used both the formulation prepared in accordance with Example 16 as well as a cleanser available from Galderma Laboratories, Inc. under the tradename, "CetaPhil Gentle Skin Cleanser."

The mothers used each product for a minimum of at least 3 to 7 times for a one week period. When using the product in a rinse-off fashion, the mothers first poured the product onto a moistened hand or wet cloth then applied the product to the desired location on the babies' skin. After rubbing the product gently on the skin, the product was rinsed therefrom with water. When using the product in a wipe-off fashion, the mothers applied a liberal amount to the desired location on the babies' skin and rubbed gently. The excess product was then removed therefrom with a soft cloth or tissue.

The results of the study are shown in Table G below:

**Table G Comparative Study of Example 16 Formulation to Cetaphil**

Characteristic that either Completely describes or very well describes the product at issue	Formulation of Example 16	Cetaphil
---	---------------------------	----------

1) Good for Sensitive Skin	87*	82
2) Nonirritating to Skin	92	91
3) Won't Dry or Irritate the Most Sensitive Skin	89	78
4) Cleanses Extra Gently	87	86
5) Good for Everyday or Regular Use	94	84
6) Cleans Without Drying Skin	82	85
7) Relieves Baby's Dry Skin	74	65
8) Can Be Use With or Without Water	93	83
9) Effectiveness as a Cleanser	82	76
10) Good for Use All Over the Body	90	85
11) Makes Baby's Skin Feel Soft and Smooth	89	74
12) Helps Baby's Skin Look and Feel Healthier	70	66
13) Helps Baby's Skin Retain its Natural Moisture	82	72
14) Relieves Baby's Itchy Skin	51	46
15) Leaves Baby's Skin Feeling Clean	86	75
16) Won't Sting or Irritate Eyes	54	54

\*These numbers indicate the percentage of the mothers that indicated that the identified product possessed the given characteristic.

This Example showed that the cleanser of Example 16 significantly outperformed the commercial product with respect to the majority of characteristics set forth in Table G.

**Example 18 – Preparation of Oil-In-Water Emulsion with Non-Ionic Emulsifier**

**Preparation of Lipophilic Phase:**

20 g of isostearyl palmitate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate OP," 20 g of isononyl isononanoate, available from Alzo, Inc. under the tradename, "Wickenol 151," 20 g of cetyl octanoate, available from Brooks Industries, under the tradename "Loronate CIO," 20 g of pentaerythritol tetraoctanoate available from Brooks

Industries, under the tradename "Loronate PT," were combined into a glass beaker at a temperature of 25 °C and stirred until homogeneous.

**Preparation of Hydrophilic Phase:**

Into a primary glass beaker containing 859.7 g of deionized water, 2 g of carbomer available from B.F. Goodrich, Inc. under the tradename, "Carbopol ETD 2020" , and 1 g of C10-C30 alkyl acrylate/crosspolymer commercially available from B.F. Goodrich under the tradename, "Pemulen TR1" were added thereto with stirring at a temperature of 25 °C until dispersed. While heating the mixture to 75 °C, 1.2 g of tromethamine, 1g of EDTA, 7.5 g. of PEG -8 Capric/caprylic glycerides available from Croda, Inc. under the tradename, "Glycerox 767," 10 g of hexylene glycol, 4 g. of methylparaben and 1 g of propylparaben were added with constant stirring until the resulting mixture was homogeneous. After the mixture reached a temperature of 75 °C, 10 g. of a mixture of sorbitan stearate and sucrose cocoate available from Uniqema under the tradename, "Arlatone 2121," were added thereto with stirring for 30 minutes at constant temperature.

**Preparation of Final Composition:**

After the lipophilic phase was heated to a temperature of 75 °C, it was then added to the hydrophilic phase with constant stirring at 75°C until homogeneous. After the mixture was then cooled to 35 °C, 20 g of cyclomethicone available from Dow Corning under the tradename, "Dow 345 Fluid" was added thereto. After the mixture was cooled to 25 °C, 0.4 g. of tromethamine was then added thereto with stirring at constant temperature such that the resulting mixture had a pH of 5.5.

**Example 19: Comparison of Make-Up Removability**

A waterproof mascara available from Gemey under the tradename "Waterproof Gemey Noir," is copiously coated on a 16 cm<sup>2</sup> area on a forearm. This area is then wiped four times with a cotton ball soaked with 2 ml of the formula of Example 2. Visual assessment of the area is noted. This procedure is repeated on the same area and a second visual



assessment is noted. This procedure is repeated on the same area and a third visual assessment is noted.

This procedure is repeated on an alternative areas of the forearm, but wherein the cleanser of Example 2 is replaced with the cleanser of Example 18 and the cleanser available from Johnson's under the tradename, "Johnson's pH 5.5 3-in-1 Cleansing Lotion," respectively.

Although all three cleansers effectively remove the mascara, this Example shows that the cleansers of Example 2 and Example 18 remove mascara more quickly than the commercial cleanser. In addition, all three cleansers are aesthetically acceptable according to consumer standards.

#### **Example 20: Comparison of Make-Up Removability of Impregnated Wipes**

The formulation of Example 18 is prepared, but wherein: 1) the carbomer and the C10-C30 alkyl acrylate/crosspolymer were replaced with 1 g of xanthan gum; 2) and 30 g of C14 - 22 alkyl alcohol and C12 - C20 alkyl glucoside emulsifier available from Seppic under the tradename "Montanov L" was also added to the lipophilic phase; and 3) and 4 g of C13-C14 isoparaffin/isostearyl isostearate/Na polyacrylate/polyacrylamide/polysorbate 60 available from Seppic under the tradename, "Sepigel 502," was added to the finished mixture as the final product was cooled to 25 C.

The emulsion was pumped on to a stack of 25 folded, uncoated spunlaced wipes comprised of a blend of about 35% polyester and 65% rayon in an amount equivalent to 325% of the total noncoated wipe weight.

The resulting wipes were then compared with Johnson pH5.5 3-in-1 Cleansing wipes and Pond's Cleansing Towelettes available from Unilever using the test method set forth in Example 19 wherein the cotton ball was replaced by the respective wipe.

This Example showed that the wipes prepared in accordance with this Example are more effective in removing waterproof mascara than the two commercial products as determined after the first, second, and third assessment. More specifically, the wipes of this

Example were significantly superior to the Pond's wipes with respect to mascara removal as determined after the third visual assessment.

**Example 21: Preparation of Cleansing Composition**

20 g of cyclomethicone available from the Dow Corning Corporation under the tradename, "DOW CORNING 345," 15 g of hexylene glycol, and 65 g of a mixture of hexyl decyl benzoate and butyl octyl benzoate available from the C.P. Hall Company under the tradename, "Hallstar AB" are sequentially added to a vessel with mixing at about 100 rpm under ambient conditions until the final mixture is homogeneous.

The resulting cleansing composition is effective in removing debris such as makeup from the skin.

4. Preferred aspects are provided as stated in the followings

(1) The composition of claim 1 wherein the foaming surfactant has a column height of greater than about 20 mm as determined by the Miles-Ross Test and is selected from the group consisting of non-ionic surfactants, cationic surfactants, amphoteric surfactants, anionic surfactant, and mixtures thereof.

(2) The composition of claim 1 further comprising a liquid silicone.

(3) The composition of claim 1 wherein the water dispersible component is selected from the group consisting of polyethylene glycol 400, hexylene glycol, propylene glycol, polypropylene glycol-10 methylglucose ether, ethoxydiglycol, polyethylene glycol-6 caprylic/capric glycerides, ethylene glycol monobutyl ether, trisopropyl citrate, polyethylene glycol-8 caprylic/capric glycerides, 3-methoxy-3-methyl-1-butanol, dimethyl isosorbide, polyethylene-6 caprylic/capric triglyceride, and mixtures thereof.

(4) The composition of aspect(3) wherein the water dispersible component is selected from the group consisting of hexylene glycol, dimethyl isosorbide, polyethylene glycol-6 caprylic/capric glyceride, and mixtures thereof.

(5) The composition of claim 1 wherein the ester is selected from liquid esters that either possess a structural means for ensuring the liquidity of the ester or are heterogeneous in nature.

(6) The composition of claim 1 wherein the ester is selected from the group consisting of

- a) a branched  $C_6$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol ester of an aromatic acid;
- b) a straight-chained or branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols having from about 3 carbon atoms to about 7 carbon atoms;
- c) branched  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol esters of branched polyacids;
- d) branched or straight-chained  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of branched and/or unsaturated  $C_3$  to  $C_{22}$  alkyl alcohols;

e) branched or unsaturated C<sub>3</sub> to C<sub>22</sub> alkyl alcohol esters of an acid selected from the group consisting of adipic acid, succinic acid, sebacic acid, maleic acid, and mixtures thereof

f) polyether interrupted fatty acid esters;

g) benzoic acid ester of heterogeneous alcohols having from about 8 carbon atoms to about 22 carbon atoms; and

h) mixtures thereof,

(7) The cleansing composition of aspect(6) wherein the ester is selected from the group consisting of straight-chained or branched C<sub>3</sub> to C<sub>22</sub> alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols; benzoic acid esters of heterogeneous alcohols; and mixtures thereof.

(8) The cleansing composition of aspect(6) wherein the ester is selected from the group consisting of butyloctyl salicylate; hexyldodecyl benzoate; and butyloctyl benzoate; alkyl benzoates having from about 12 carbon atoms to about 15 carbon atoms; and mixtures thereof.

(9) The cleansing composition of aspect(6) wherein the ester is selected from the group consisting of hexyldodecyl benzoate, butyloctyl benzoate, and mixtures thereof.

(10) The composition of claim 7 wherein the ester is selected from the group consisting of pentaerythritol tetraoctanoate; trimethylolpropane trioctanoate; trioctanoin; pentaerythrityl tetrapelargonate; sorbitan trioleate; caprylic/capric triglyceride; neopentyl alcohol tetraoctanoate, and mixtures thereof.

(11) The composition of aspect(10) wherein the ester is selected from the group consisting of caprylic/capric triglyceride; pentaerythritol tetraoctanoate; trimethylolpropane trioctanoate; pentaerythrityl tetrapelargonate; and mixtures thereof.

(12) The composition of aspect(6) wherein the ester is selected from the group consisting of branched alkyl alcohol esters of branched polyacids, wherein the alkyl alcohol is optionally substituted and contains from about 3 carbon atoms to about 22 carbon atoms.

(13) The composition of aspect(6) wherein the ester is tricetylododecyl citrate and mixtures thereof.

(14) The composition of aspect(6) wherein the ester is selected from the group consisting of tridecyl neopentanoate, isostearyl palmitate, cetyl ricinoleate, cetyl octanoate, isononyl isononanoate, butyl stearate, octyldodecyl soyate, tridecyl erucate, octyldodecyl erucate/eicosyl erucate, and mixtures thereof.

(15) The composition of aspect(14) wherein the ester is selected from the group consisting of cetyl octanoate, isostearyl palmitate, isononyl isononanoate, and mixtures thereof.

(16) The composition of aspect(5) wherein the ester is selected from the group consisting of diisopropyl adipate, dioctyl sebacate, dioctyl succinate, dioctyl maleate, diisostearyl adipate, diethyl sebacate, and mixtures thereof.

(17) The composition of aspect(16) wherein the ester is selected from the group consisting of diethyl sebacate, dioctyl sebacate, diisostearyl adipate, and mixtures thereof.

(18) The composition of aspect(5) wherein the ester is selected from the group consisting of laureth-2 benzoate;  $C_8$  to  $C_{22}$  fatty alkyl (optionally polypropylenoxy) polyethyleneoxy carboxylate esters derived from an alcohol having from about 1 carbon atom to about 22 carbon atoms; and mixtures thereof.

(19) The composition of aspect(18) wherein the ester is isopropyl propylene glycol-2-isodeceth-7 carboxylate.

(20) The composition of aspect(5) wherein the ester is selected from at least two of the following esters:

- a) branched  $C_9$  to  $C_{22}$  alkyl alcohol esters of an aromatic acid;
- b) branched or straight-chained  $C_9$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of branched or unsaturated  $C_9$  to  $C_{22}$  alkyl alcohols; and
- c) straight-chained or branched  $C_9$  to  $C_{22}$  alkyl acid esters of optionally ethoxylated/propoxylated polyols.

(21) The composition of claim 1 further comprising at least one of the following:

- a) polymeric emulsifier and/or a thickener;
- b) a benefit agent; or
- c) a nonionic emulsifier.

(22) The composition of aspect(21) wherein the polymeric emulsifier is polyethylene glycol-30 dipolyhydroxystearate; dimethicone copolyol; substituted acrylates; and mixtures thereof.

(23) The composition of aspect(21) wherein the thickener is selected from the group consisting of carbomers, acrylate copolymers, hydroxyethylcellulose modified with cetyl

ether groups, polyvinylmethyl ether/maleic anhydride (PVM/MA) decadiene crosspolymer, and mixtures thereof.

(24) The composition of aspect(21) wherein the thickener is selected from the group consisting of acrylates/aminoacrylates copolymer, acrylates/steareth-20 methacrylate copolymer, acrylates/ceteth-20 itaconate copolymer, acrylates/steareth-20 itaconate copolymer, carbomers, modified hydroxycellulose, polyvinylacetate/maleic anhydride (PVA/MA) decadiene crosspolymer, and mixtures thereof.

(25) The composition of aspect(21) further comprised of a cleansing enhancer that is a nonfoaming surfactant and/or a non-ionic emulsifier.

(26) The composition of aspect(25) wherein the nonfoaming surfactant is selected from the group consisting of sucrose cocoate, sucrose stearate and mixtures thereof.

(27) The composition of aspect(25) wherein the non-ionic emulsifier is selected from the group consisting of isoceteth 20, oleth-2, mixture of PEG-40 hydrogenated castor oil and trideceth-9, Poloxamer 184, laureth-4, sorbitan trioleate, polyoxyethylene-(2) oleyl ether, sorbitan stearate, cetearyl glucoside, glyceryl oleate, and mixtures thereof.

(28) The composition of aspect(21) wherein the benefit agent is selected from the group consisting of vasoconstrictors, collagen enhancers, anti-edema agents, depigmentation agents; reflectants; detangling/wet combing agents; film forming polymers; humectants; amino acid agents; antimicrobial agents; allergy inhibitors; anti-acne agents; anti-aging agents; anti-wrinkling agents, antiseptics; analgesics; antitussives; antipruritics; local anesthetics; anti-hair loss agents; hair growth promoting agents; hair growth inhibitor agents; antihistamines; antiinfectives; inflammation inhibitors; anti-emetics; anticholinergics; vasoconstrictors; vasodilators; wound healing promoters; peptides, polypeptides and proteins; deodorants and anti-perspirants; medicament agents; skin emollients and skin moisturizers; skin firming agents, hair conditioners; hair softeners; hair moisturizers; vitamins; tanning agents; skin lightening agents; antifungals; depilating agents; shaving preparations; external analgesics; perfumes; counterirritants; hemorrhoidals; insecticides; poison ivy products; poison oak products; burn products; anti-diaper rash agents; prickly heat agents; make-up preparations; vitamins; amino acids and their derivatives; herbal extracts; retinoids; flavenoids; sensates; anti-oxidants; skin conditioners; hair lighteners; chelating agents; cell turnover enhancers; coloring agents; pigments; sunscreens and mixtures thereof.

(29) The system of aspect(21) wherein the benefit agent is selected from the group consisting of feverfew, centella asiatica, olive leaf, wheat protein, oat oil, lycopene, OMAE, soy and derivatives thereof, colloidal oatmeal, sulfonated shale oil, elubiol, 6-(1-piperidinyl)-2,4-pyrimidinediamine-3-oxide, finasteride, ketoconazole, salicylic acid, zinc pyrithione, coal

tar, benzoyl peroxide, selenium sulfide, hydrocortisone, sulfur, menthol, pramoxine hydrochloride, tricetylammonium chloride, polyquaternium 10, panthenol, panthenol triacetate, vitamin A and derivatives thereof, vitamin B and derivatives thereof, vitamin C and derivatives thereof, vitamin D and derivatives thereof, vitamin E and derivatives thereof, vitamin K and derivatives thereof, keratin, lysine, arginine, hydrolyzed wheat proteins, hydrolyzed silk proteins, octyl methoxycinnamate, oxybenzone, minoxidil, titanium dioxide, zinc dioxide, retinol, erythromycin, tretinoin, and mixtures thereof.

(30) The method of claim 2 wherein the hydrophilic thickening agent is selected from the group consisting of carbomers, acrylate copolymers, modified hydroxycellulose, polyvinylacetate/maleic anhydride (PVA/MA) decadiene crosspolymer, and mixtures thereof.

(31) The method of claim 2 wherein the acrylate copolymers are selected from the group consisting of acrylates/aminoacrylates copolymer, acrylates/steareth-20 itaconate copolymer, acrylates/cetheth-20 itaconate copolymer, acrylates/steareth-20 methacrylate copolymer, and mixtures thereof.

(32) The method of claim 2 wherein the hydrophilic phase is comprised of one or more of the following components: water, thickener, cleansing enhancer, nonfoaming surfactant, or water dispersible component.

(33) The method of claim 2 wherein the lipophilic phase is comprised of one or more of the following components: silicone, ester, or polymeric emulsifier.

(34) The method of claim 3 wherein the hydrophilic thickening agent is selected from the group consisting of carbomers, acrylate copolymers, modified hydroxycellulose, polyvinyl methyl ether/maleic anhydride (PVM/MA) decadiene crosspolymer, and mixtures thereof.

(35) The method of claim 3 wherein the acrylate copolymers are selected from the group consisting of acrylates/aminoacrylates copolymer, acrylates/steareth-20 itaconate copolymer, acrylates/ceteth-20 itaconate copolymer, acrylates/steareth-20 methacrylate copolymer, and mixtures thereof.

(36) The method of claim 3 wherein the hydrophilic phase is comprised of one or more of the following: water, thickener, cleansing enhancer, nonfoaming surfactant, and water dispersible component.

(37) The method of claim 3 wherein the lipophilic phase is comprised of one or more of the following: silicone, ester, and polymeric emulsifier.

(38) The method of claim 4 wherein the composition is further comprised of a foaming surfactant, a cleansing enhancer, or a mixture thereof.

(39) The method of claim 4 wherein the benefit agent is selected from the group consisting of colloidal oatmeal, olive leaf, soy and derivatives thereof, sulfonated shale oil, elubiol, 8-(1-piperidinyl)-2,4-pyrimidinediamine-3-oxide, finasteride, ketoconazole, salicylic acid, zinc pyrithione, coal tar, benzoyl peroxide, selenium sulfide, hydrocortisone, sulfur, menthol, pramoxine hydrochloride, tricetylammonium chloride, polyquaternium 10, panthenol, panthenol triacetate, vitamin A and derivatives thereof, vitamin B and derivatives thereof, vitamin C and derivatives thereof, vitamin D and derivatives thereof, vitamin E and derivatives thereof, vitamin K and derivatives thereof, keratin, lysine, arginine, hydrolyzed wheat proteins, hydrolyzed silk proteins, octyl methoxycinnamate, oxybenzone, minoxidil, titanium dioxide, zinc dioxide, retinol, erythromycin, tretinoin, DMAE, and mixtures thereof.

(40) The foaming composition of claim 1 wherein the foaming surfactant is non-ionic, cationic, amphoteric, or anionic.

(41) The composition of claim 7, wherein the personal care product is in the form of a gel, a bath, a wash, a mousse, a shampoo, a rinse, a lotion, a cream, a wipe, a brush, a sponge, or a spray.

## 5. Brief Description of the Drawings

FIG. 1 is a representation that illustrates two forearms, each of which contains three sets of three different types of makeup before a cleanser is applied thereto.

FIGS. 2 (a) through (f) are representations of the same forearm after six respective cleansers were applied to each set of makeup, respectively.

FIGS. 3 (a) and (b) are representations that illustrate the right side (FIG 3(a)) and left side (FIG. 3(b)) of a subject's face prior to treatment as viewed under a CG-395 Filter.

FIGS. 3(c) and (d) are representations that illustrate the right side (FIG 3(c)) and left side (FIG. 3(d)) of a subject's face while possessing the formulation of Example 10 as viewed under a CG-395 Filter.

FIG. 3(e) is a representation that illustrates the right side of a subject's face after the treatment of Example 10 was rinsed therefrom as viewed under a CG-395 Filter.

FIG. 3(f) is a representation that illustrates the left side of a subject's face after the treatment of Example 10 was wiped therefrom as viewed under a CG-395 Filter.

FIGS. 4 (a) and (b) are representations that illustrate the right side (FIG 4(a)) and left side (FIG. 4(b)) of a subject's face prior to treatment as viewed under a CG-395 Filter.

FIGS. 4(c) and (d) are representations that illustrate the right side (FIG 4(c)) and left side (FIG. 4(d)) of a subject's face while possessing the formulation of Example 10 as viewed under a CG-395 Filter.

FIG. 4(e) is a representation that illustrates the right side of a subject's face after the treatment of Example 10 was rinsed therefrom as viewed under a CG-395 Filter.

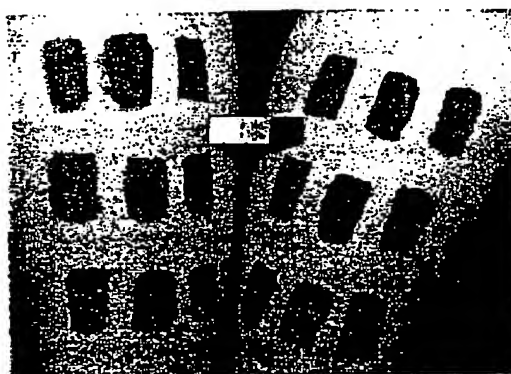
FIG. 4(f) is a representation that illustrates the left side of a subject's face after the treatment of Example 10 was wiped therefrom as viewed under a CG-395 Filter.

FIG. 5(a) is a graph of concentration of retinol in the formulation of Example 10 versus pixel intensity change.

FIG. 5(b) is a graph of concentration of retinol in the formulation of Example 11 versus pixel intensity change.



【図1】



Before Removal

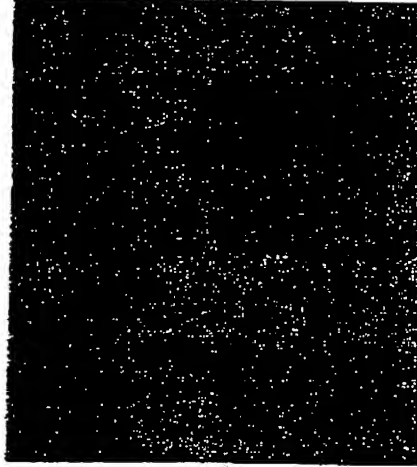
【図2】



【図3】

Retinol Fluorescence 0.3% rol Cleanser

(a)



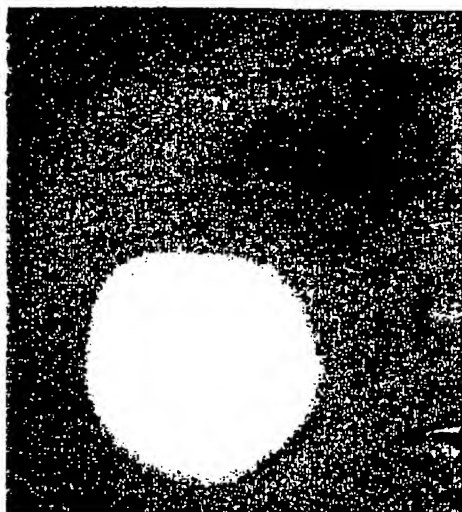
Retinol Fluorescence 0.3% rol Cleanser

(b)



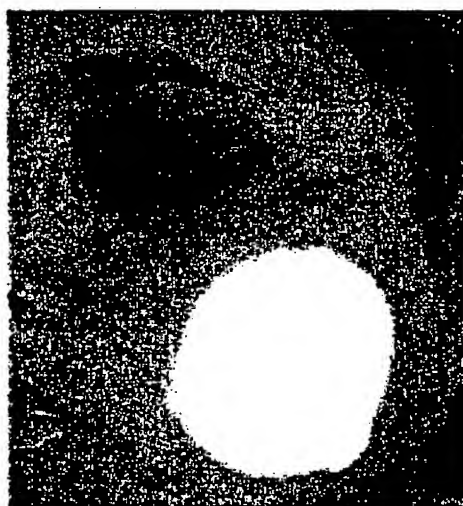
Luminosity Change = 78.84

(c)



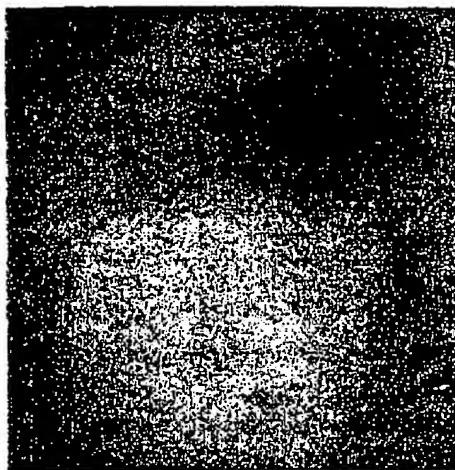
Luminosity Change = 82.33

(d)



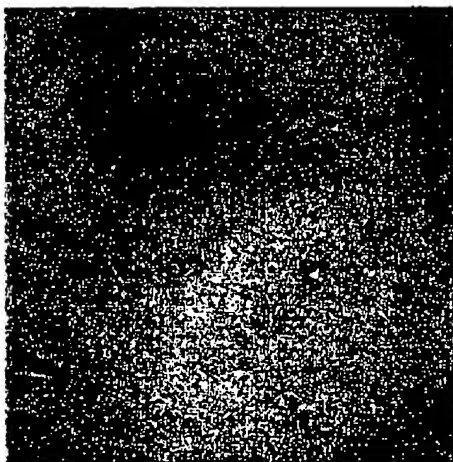
Rinse off Luminosity Change =37.86

(e)



Wiped off Luminosity Change =27.19

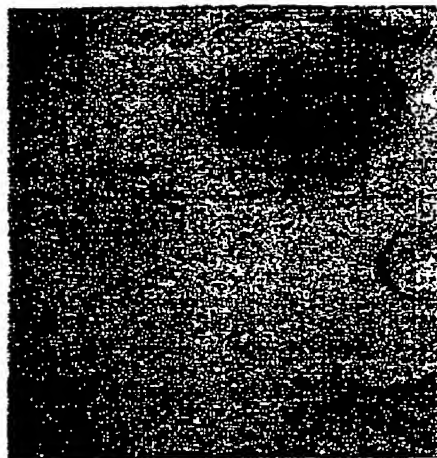
(f)



【 4 】

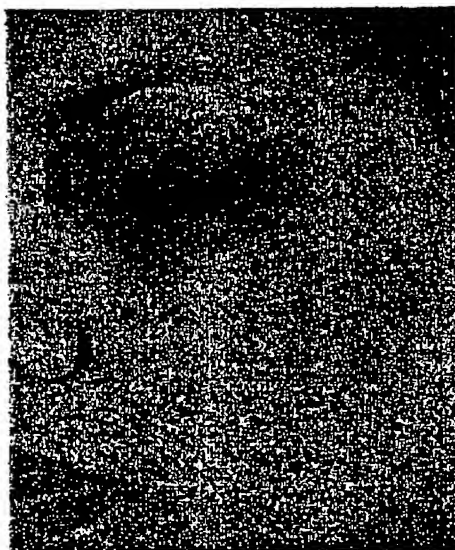
Retinol Fluorescence 0.3% rol Cleanser

(a)



Retinol Fluorescence 0.3% rol Cleanser

(b)



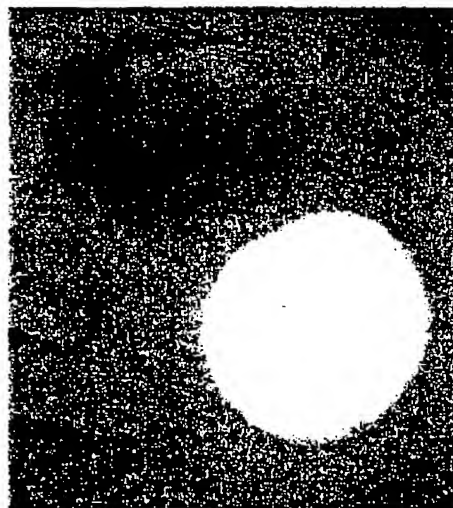
Luminosity Change = 65.92

(c)



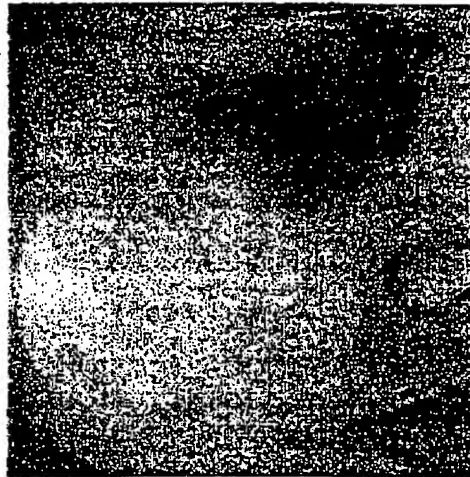
Luminosity Change = 70.42

(d)



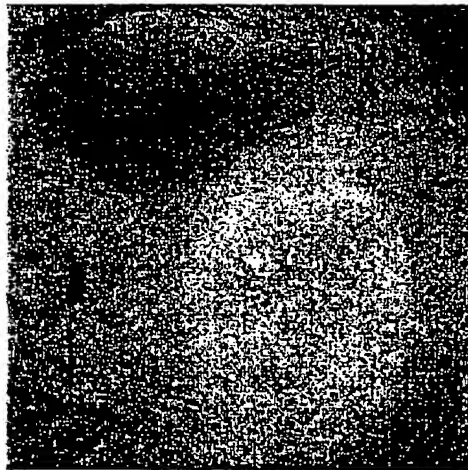
Rinse off Luminosity Change =28.97

(e)

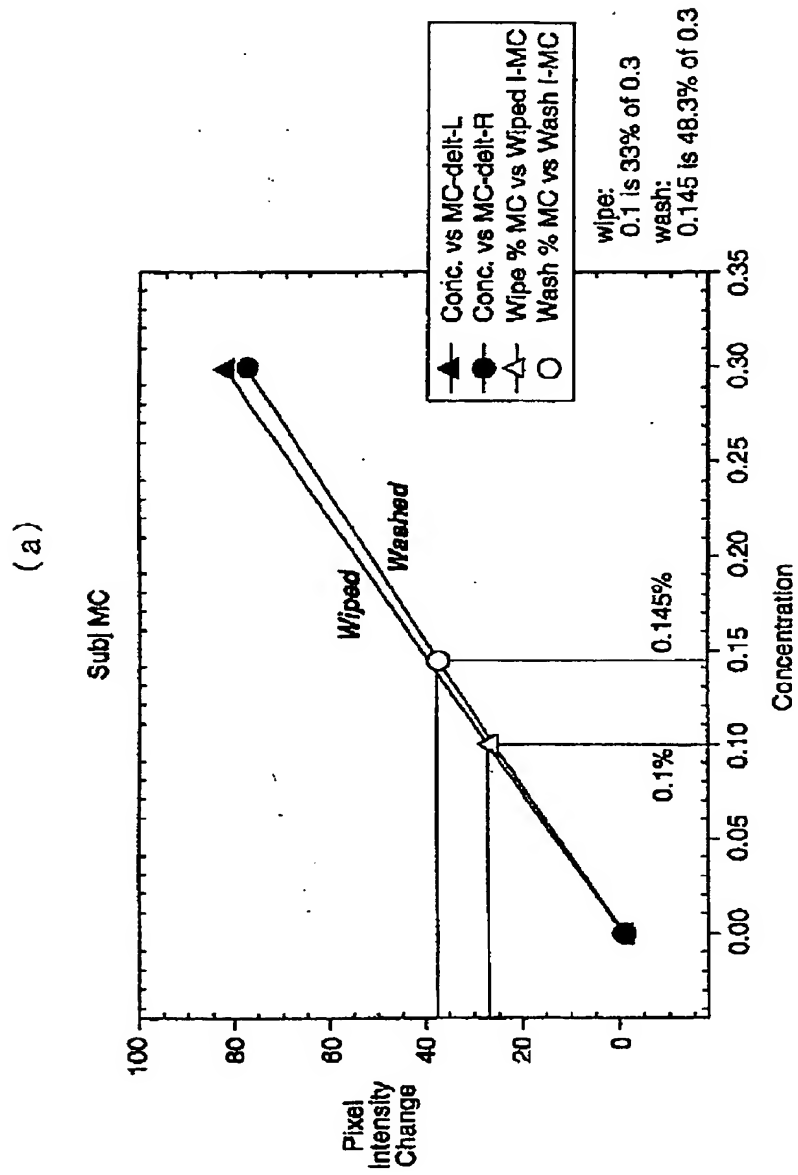


Wiped off Luminosity Change =17.01

(f)

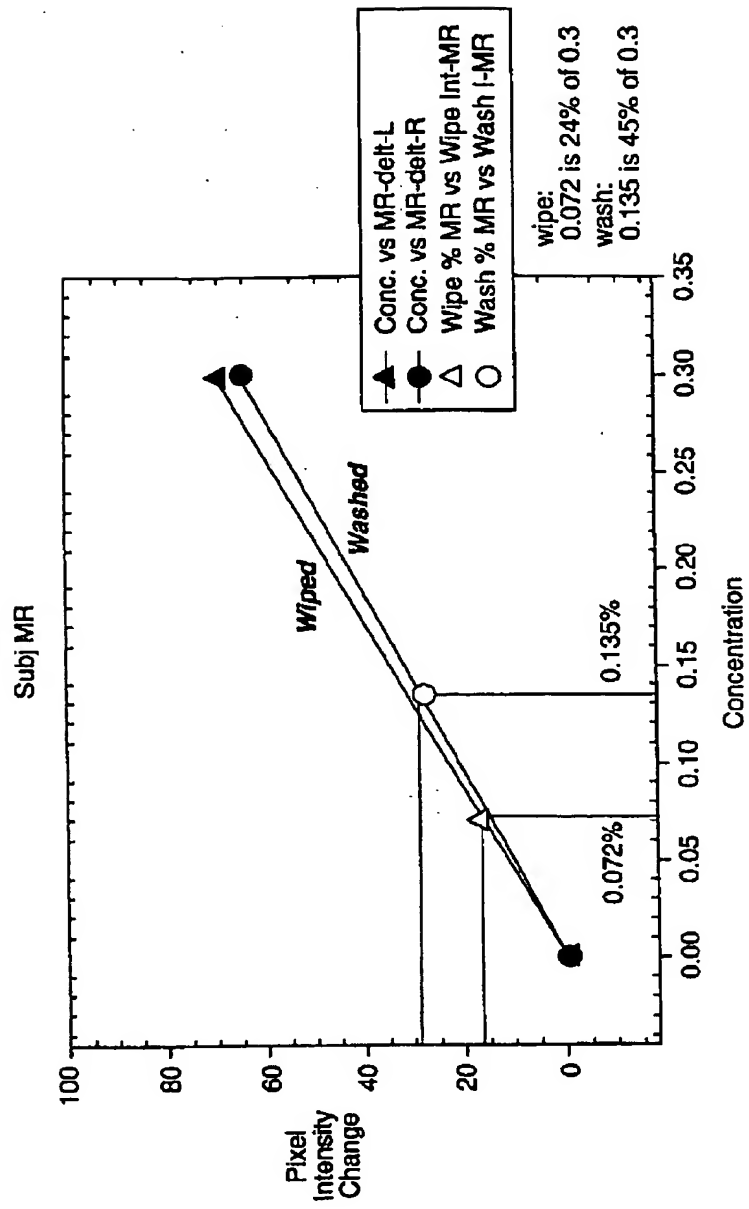


[ 5 ]





(b)



## 1. Abstract

Cleansing compositions suitable for use in personal cleansing applications, and in particular make-up removal applications, which not only impart superior cleansing properties, but also which are relatively non-irritating and thus suitable for use by people having sensitive skin and eyes comprised of esters, liquid silicones, and a water dispersible components. Also disclosed are compositions for effectively depositing various benefit agents into and onto the skin.

## 2. Selected Drawings

Fig.2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**